

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## **ACCESO VIAL AL PROYECTO TOWN CENTER-ARRAIJÁN**

Corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján,  
Provincia de Panamá Oeste



PROMOTOR: **Good Year Investment, Corp.**

CONSULTORES: Luis Roberto Aranda Hermida  
IRC-036-2004. ARC-118-2018

Ricardo Castillo Y.  
IRC-117-2000

**Septiembre, 2020**

| Nº       | CONTENIDO  | Página    |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>ÍNDICE</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>RESUMEN EJECUTIVO</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1      | Datos generales de la empresa, que incluya:  | 5         |
|          | a) Persona a contactar   | 5         |
|          | b) Números de teléfonos  | 5         |
|          | c) Correo electrónico  | 5         |
|          | d) Página Web  | 5         |
|          | e) Nombre y registro del Consultor   | 5         |
| 2.2      | Breve Descripción del proyecto   | 5         |
| 2.3      | Síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad.   | 6         |
| 2.4      | Información relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el Proyecto   | 6         |
| 2.5      | Descripción de los posibles impactos que pudiese generar el proyecto   | 6         |
| 2.6      | Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado   | 7         |
| 2.7      | Descripción del Plan de Participación realizado  | 7         |
| 2.8      | Fuentes de Información.  | 7         |
| <b>3</b> | <b>INTRODUCCIÓN</b>  | <b>8</b>  |
| 3.1      | Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado   | 8         |
| 3.2      | Categorización en función de los criterios de protección ambiental   | 12        |
| <b>4</b> | <b>INFORMACIÓN GENERAL</b>   | <b>16</b> |
| 4.1      | Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato | 16        |
| 4.2      | Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del Recibo de pago por los trámites de evaluación  | 16        |
| <b>5</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>  | <b>17</b> |
| 5.1      | Objetivo del proyecto y su justificación   | 17        |
| 5.2      | Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto  | 18        |
| 5.3      | Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto  | 21        |
| 5.4      | Descripción de las fases del proyecto  | 24        |
| 5.4.1    | Planificación  | 24        |
| 5.4.2    | Construcción/Ejecución   | 24        |
| 5.4.3    | Operación  | 29        |
| 5.4.4    | Abandono   | 30        |
| 5.4.5    | Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase  | 30        |
| 5.5      | Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar  | 30        |
| 5.6      | Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación   | 30        |
| 5.6.1    | Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)  | 31        |
| 5.6.2    | Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados  | 31        |
| 5.7      | Manejo y Disposición de desechos en todas las fases  | 31        |
| 5.7.1    | Sólidos  | 31        |
| 5.7.2    | Líquidos   | 32        |
| 5.7.3    | Gaseosos   | 32        |
| 5.7.4    | Peligrosos   | 32        |
| 5.8      | Concordancia con el plan de uso de suelo   | 32        |
| 5.9      | Monto global de la inversión   | 32        |

| Nº       | CONTENIDO   | Página    |
|----------|---|-----------|
| <b>6</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>  | <b>34</b> |
| 6.1      | Formaciones Geológicas Regionales   | 35        |
| 6.1.2    | Unidades geológicas locales   | 35        |
| 6.1.3    | Caracterización Geotécnica  | 35        |
| 6.2      | Geomorfología   | 35        |
| 6.3      | Caracterización del suelo   | 36        |
| 6.3.1    | Descripción del uso del suelo   | 36        |
| 6.3.2    | Deslinde de la propiedad  | 37        |
| 6.3.3    | Capacidad de uso y aptitud  | 38        |
| 6.4      | Topografía  | 38        |
| 6.4.1    | Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000                                | 39        |
| 6.5      | Clima   | 39        |
| 6.6      | Hidrología  | 39        |
| 6.6.1    | Calidad de aguas superficiales  | 40        |
| 6.6.1a   | Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)  | 41        |
| 6.6.1b   | Corrientes, mareas y oleajes  | 42        |
| 6.6.2    | Aguas subterráneas  | 42        |
| 6.6.2a   | Caracterización de acuífero   | 42        |
| 6.7      | Calidad de aire   | 43        |
| 6.7.1    | Ruido   | 43        |
| 6.7.2    | Olores  | 43        |
| 6.8      | Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área                         | 43        |
| 6.9      | Identificación de los sitios propensos a Inundaciones   | 44        |
| 6.10     | Identificación de los sitios propensos a Erosión y deslizamientos                                   | 44        |
| <b>7</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>   | <b>45</b> |
| 7.1      | Características de la Flora   | 45        |
| 7.1.1    | Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)     | 45        |
| 7.2      | Características de la Fauna   | 48        |
| <b>8</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>  | <b>49</b> |
| 8.1      | Uso actual de la tierra en sitios colindantes   | 49        |
| 8.2      | Características de la población (nivel cultural y educativo)  | 49        |
| 8.3      | Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) | 50        |
| 8.4      | Sitios históricos, arqueológicos y culturales   | 54        |
| 8.5      | Descripción del Paisaje   | 54        |

| Nº        | CONTENIDO  | Página    |
|-----------|--|-----------|
| <b>9</b>  | <b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS</b>  | <b>55</b> |
| 9.1       | Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.  | 55        |
| 9.2       | Identificación de los impactos ambientales específicos, Carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área. Duración y reversibilidad        | 55        |
| 9.3       | Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada. | 58        |
| 9.4       | Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.  | 60        |
| <b>10</b> | <b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>  | <b>62</b> |
| 10.1      | Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental   | 62        |
| 10.2      | Ente responsable de la ejecución de las medidas  | 63        |
| 10.3      | Monitoreo  | 63        |
| 10.4      | Cronograma de ejecución  | 64        |
| 10.5      | Plan de participación ciudadana  | 64        |
| 10.6      | Plan de Prevención de Riesgo   | 64        |
| 10.7      | Plan de Rescate y Reubicación de Fauna   | 64        |
| 10.8      | Plan de Educación Ambiental  | 65        |
| 10.9      | Plan de Contingencia   | 65        |
| 10.10     | Plan de Recuperación Ambiental y de abandono   | 65        |
| 10.11     | Costos de la Gestión Ambiental   | 66        |
| <b>11</b> | <b>AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL</b>  | <b>67</b> |
| 11.1      | Valoración monetaria del impacto ambiental   | 67        |
| 11.2      | Valoración monetaria de las externalidades sociales  | 67        |
| 11.3      | Cálculos del VAN   | 67        |
| <b>12</b> | <b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S) RESPONSABILIDADES</b>  | <b>68</b> |
| 12.1      | Firmas debidamente notariadas y Número de registro de consultor(es)  | 68        |
| <b>13</b> | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>  | <b>69</b> |
| <b>14</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>  | <b>70</b> |
| <b>15</b> | <b>ANEXOS</b>  | <b>72</b> |
| ANEXO 1.  | Certificado de Registro Público de la Sociedad   |           |
| ANEXO 2.  | Copia de Cédula de Identidad del Representante Legal del Promotor  |           |
| ANEXO 3.  | Certificación N° 118-19 del MIVIOT   |           |
| ANEXO 4.  | Resolución DIEORA-IA-057-2014, de 14 de abril de 2014  |           |
| ANEXO 5.  | Resolución DIEORA IA-036-2018 del 20 de marzo de 2018  |           |
| ANEXO 6.  | Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015.  |           |
| ANEXO 7.  | Encuestas  |           |
| ANEXO 8.  | Anexo Fotográfico  |           |
| ANEXO 9.  | Recomendaciones de Seguridad Laboral ante el COVID-19  |           |
| ANEXO 10. | Anexo Cartográfico   |           |



## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

Este Informe corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto *Acceso Vial a Town Center-Arraiján, propiedad de Good Year Investment Corp.*

El proyecto Town Center-Arraiján se encuentra ubicado en la entrada de la población de Arraiján, específicamente en el corregimiento de Burunga, y tiene acceso tanto por la Carretera Panamericana a través de la calle La 2000, como por la autopista que viene por el puente Centenario y termina en la población de Arraiján.

De forma de contar con un acceso más expedito al proyecto, el promotor, GOOD YEAR INVESTMENT, CORP., prevé la habilitación de un acceso directo al mismo desde la Carretera Panamericana, específicamente desde el proyecto “ampliación y rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo Puente de las Américas-Arraiján”, con una longitud de 350 metros y una servidumbre vial de 15.00 metros.

### **2.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA**

#### **Good Year Investment Corp.**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| a) Persona a contactar:             | Juan Martínez   |
| b) Números de teléfonos:            | 507 201-1425/210-1426   |
| c) Correo electrónico:              | juan.martinez@estrategiasjm.com   |
| d) Página Web:                      | No disponible   |
| e) Nombre y registro del Consultor: | Luis Roberto Aranda Hermida<br>DINEORA-IRC N° 036-2004. ARC-118-2018.<br>Ricardo Castillo Y.<br>DINEORA-IRC N° 117-2000 |

### **2.2. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, ÁREA A DESARROLLAR, PRESUPUESTO APROXIMADO**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de

agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **2.3. SÍNTESIS DE CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **2.4. INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR EL PROYECTO**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **2.5. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

## **2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PREVISTAS PARA CADA TIPO DE IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

## **2.7. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA REALIZADO**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

## **2.8. FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS (BIBLIOGRAFÍA)**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **3. INTRODUCCIÓN**

A continuación, se procede a definir el alcance, objetivos del Estudio, así como la metodología utilizada, su duración e instrumentalización, con la categorización del estudio versus los criterios de protección ambiental establecidos por la legislación nacional.

#### **3.1. ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO**

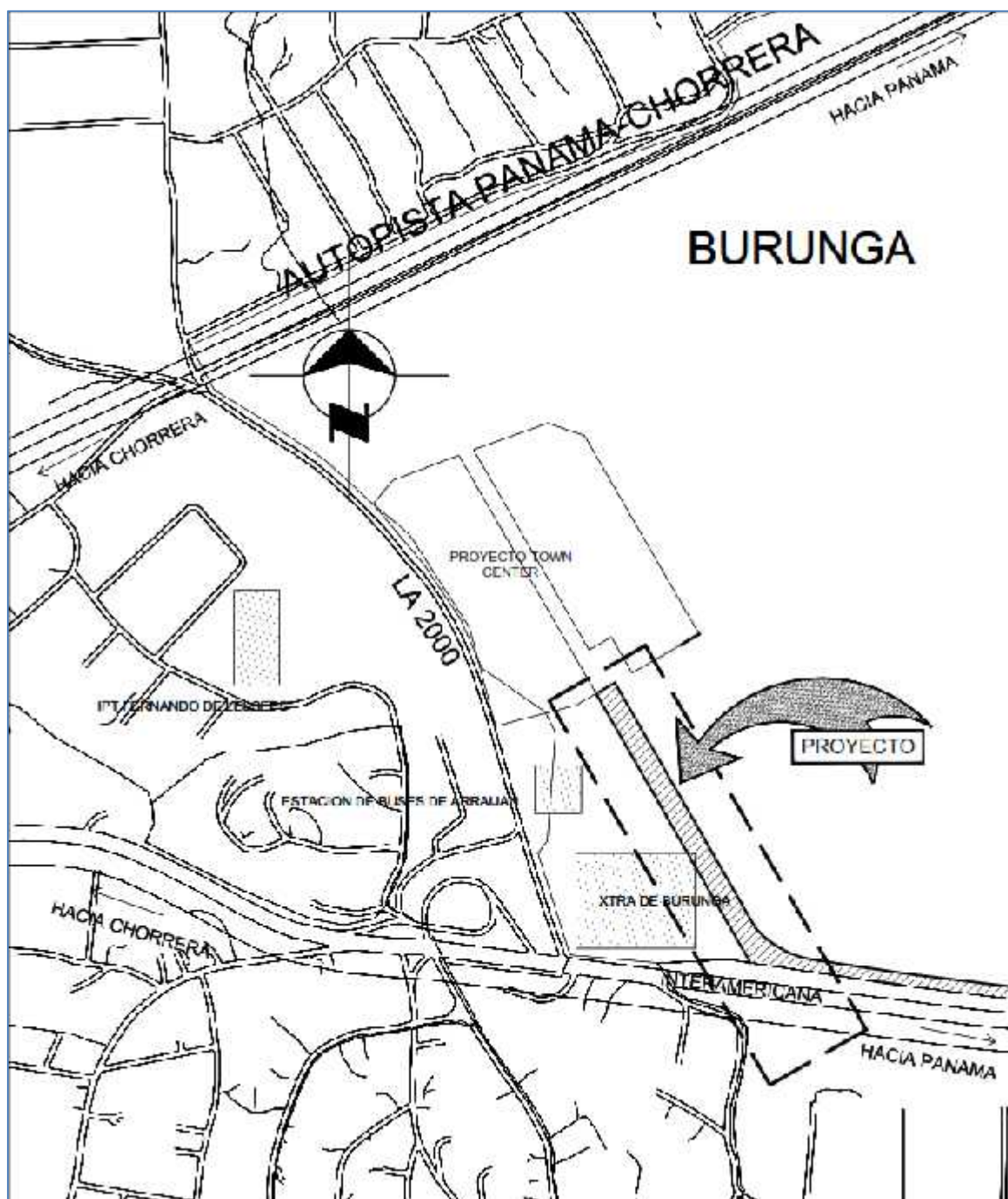
##### **Alcance**

Este Informe corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto *Acceso Vial a Town Center-Arraiján, propiedad de Good Year Investment Corp.*

El proyecto Town Center-Arraiján se encuentra ubicado en la entrada de la población de Arraiján y se tiene acceso tanto por la Carretera Panamericana, como por la autopista que viene por el puente Centenario y termina en la población de La Chorrera.

El proyecto Town Center-Arraiján está ubicado específicamente adyacente a la Calle "La 2000", en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste. A continuación, en la Figura 3.1, se presenta la localización geográfica en escala 1:5,000 y el acceso propuesto por la Carretera Panamericana.

**Figura 3.1.** Ubicación del Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján. Escala 1:5,000.



Fuente: Planos del proyecto. FG Guardia, 2019.

Este EsIA abarca las principales actividades que se desarrollarán durante la fase de diseño y construcción de un acceso vial al Proyecto Town Center-Arraiján, de acuerdo con las normativas ambientales vigentes.

## **Objetivos**

Presentar ante el Ministerio de Ambiente, la descripción y evaluación de las actividades que se desarrollarán durante el desarrollo del Proyecto y definir las medidas de prevención, mitigación y control a implementar para que el proyecto sea desarrollado de una manera armónica con el ambiente. Para cumplir con este objetivo se procede a:

- Identificar toda la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el desarrollo y la construcción de obras similares.
- Describir el proyecto detalladamente, identificando las acciones que se van a realizar durante el diseño y construcción del proyecto.
- Caracterizar los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia directa del proyecto, en función de su categorización.
- Identificar los impactos ambientales que generará la construcción del proyecto.
- Describir las medidas de mitigación, vigilancia y control para cada uno de los impactos identificados.

## **Metodología**

Para el presente estudio se procedió a recopilar, de diversas fuentes bibliográficas y estudios previos, la información relacionada con el área, que permitiese definir la línea base ambiental, lo cual fue complementado mediante visita de campo, aprovechando para divulgar el proyecto a los vecinos del lugar.

Sin embargo, como consecuencia de la emergencia sanitaria nacional por COVID-19, no se pudo presentar el Estudio a la evaluación del Ministerio de Ambiente hasta ahora. En el Anexo A9 se han incluido las Recomendaciones de Seguridad Laboral ante COVID-19.

## **Duración**

El estudio fue realizado en un período de cuatro (4) semanas, considerando tanto las etapas de recopilación bibliográfica, la definición de todos los elementos que se evaluarían y los diagnósticos requeridos en su desarrollo, para su posterior análisis.

### **Instrumentalización del Estudio**

Como documentos de apoyo se utilizaron principalmente modelos de Términos de Referencia de Estudios de Impacto Ambiental, contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental en función de su categorización, planes de manejo ambiental existentes en las bases de datos del consultor y, de forma especial, instrumentos legales fundamentales como la Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, que sustituye al Decreto Ejecutivo N° 209 y el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental de la ANAM (Resolución N° 0292-01).

El Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, presenta en su Artículo 16 la lista taxativa de proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, considerando la Clasificación Industrial Internacional Uniforme.

Dentro de la Lista Taxativa el proyecto corresponde al Sector Construcción. La Lista Taxativa incluye la siguiente descripción de actividades:

| <b>SECTOR</b>                | <b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>  |
|------------------------------|---|
| INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | Ensanches de carreteras.  |
|                              | Construcción de puentes.  |
|                              | Construcción de carreteras.   |
|                              | Construcción o rehabilitación de caminos rurales.   |
|                              | Construcción de pasos elevados vehiculares, cableados, monorriel, teleféricos, funiculares. |



### 3.2. CATEGORIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Para la categorización del Estudio se procede a confrontar el proyecto con los cinco criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009:

**Cuadro 3.1.** Aplicación de Criterios de Protección Ambiental

| CRITERIOS   | No ocurre | Impacto |           |             | Observaciones  |
|---|-----------|---------|-----------|-------------|--|
|   |           | Directo | Indirecto | Acumulativo |  |
| <b>1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general</b>  |           |         |           |             | Este criterio de protección ambiental no será afectado por la ejecución del proyecto. No se generarán desechos ni industriales ni domésticos que constituyan riesgo sanitario. Se prevé el uso de sanitarios portátiles durante la construcción para el manejo de efluentes líquidos. Se tomarán las medidas pertinentes para el control de ruido y adecuado manejo de las emisiones de los equipos mecanizados utilizados en la construcción. |
| a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. | X         |         |           |             |  |
| b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.   | X         |         |           |             |  |
| c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.   | X         |         |           |             |  |
| d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.  | X         |         |           |             |  |
| e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.   | X         |         |           |             |  |
| f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.   | X         |         |           |             |  |

| CRITERIOS  | No ocurre | Impacto |           |             | Observaciones  |
|--|-----------|---------|-----------|-------------|--|
|  |           | Directo | Indirecto | Acumulativo |  |
| 2. Alteraciones significativas sobre la <b>cantidad y calidad de los recursos naturales</b> , con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. |           |         |           |             | <p>Ya la mayor longitud del acceso previsto ha sido definida por los movimientos de tierra realizados para proyectos aledaños.</p> <p>Habrà una mínima alteración de la escasa vegetación herbácea existente en la cercanía al proyecto.</p> |
| a. La alteración del estado de conservación de los suelos.   | X         |         |           |             |  |
| b. La alteración de suelos frágiles.   | X         |         |           |             |  |
| c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.  | X         |         |           |             |  |
| d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.  | X         |         |           |             |  |
| e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.   | X         |         |           |             |  |
| f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.  | X         |         |           |             |  |
| g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.   | X         |         |           |             |  |
| h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.  | X         |         |           |             |  |
| i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.  | X         |         |           |             |  |
| j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.   | X         |         |           |             |  |
| k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.   | X         |         |           |             |  |
| l. La inducción a la tala de bosques nativos.  | X         |         |           |             |  |
| m. El reemplazo de especies endémicas.   | X         |         |           |             |  |
| n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.  | X         |         |           |             |  |
| o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.  | X         |         |           |             |  |
| p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.  | X         |         |           |             |  |
| q. Los efectos sobre la diversidad biológica.  | X         |         |           |             |  |
| r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.  | X         |         |           |             |  |
| s. La modificación de los usos actuales del agua.  | X         |         |           |             |  |
| t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.   | X         |         |           |             |  |
| u. La alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas.   | X         |         |           |             |  |
| v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.  | X         |         |           |             |  |

| CRITERIOS  | No ocurre | Impacto |           |             | Observaciones  |
|--|-----------|---------|-----------|-------------|--|
|  |           | Directo | Indirecto | Acumulativo |  |
| 3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un <b>área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico</b> de una zona.                          |           |         |           |             | El proyecto no interviene áreas protegidas o de valor paisajístico.  |
| a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.  | X         |         |           |             |  |
| b. La generación de nuevas áreas protegidas.   | X         |         |           |             |  |
| c. La modificación de antiguas áreas protegidas.   | X         |         |           |             |  |
| d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.   | X         |         |           |             |  |
| e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.  | X         |         |           |             |  |
| f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.  | X         |         |           |             |  |
| g. La modificación en la composición del paisaje.  | X         |         |           |             |  |
| h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.   | X         |         |           |             |  |
| 4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los <b>sistemas de vida y costumbres</b> de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. |           |         |           |             | El proyecto no prevé ningún desplazamiento o reubicación de personas., ya que no hay residencias ni otras edificaciones en el área del proyecto. |
| a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.  | X         |         |           |             |  |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.  | X         |         |           |             |  |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.   | X         |         |           |             |  |
| d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.  | X         |         |           |             |  |
| e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.  | X         |         |           |             |  |
| f. Los cambios en la estructura demográfica local.   | X         |         |           |             |  |
| g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.  | X         |         |           |             |  |
| h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.  | X         |         |           |             |  |

| CRITERIOS   | No ocurre | Impacto |           |             | Observaciones                                     |
|---|-----------|---------|-----------|-------------|---|
|   |           | Directo | Indirecto | Acumulativo |   |
| 5. Alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al <b>patrimonio cultural</b> , así como los monumentos. |           |         |           |             | No se prevén afectaciones al patrimonio cultural. |
| a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.  | X         |         |           |             |   |
| b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico  | X         |         |           |             |   |
| c. La afectación de recursos arqueológicos  | X         |         |           |             |   |

Fuente: Aplicación de criterios ambientales del Artículo 23 realizado por el Consultor para este proyecto específico.

El proyecto *Acceso Vial a Town Center-Arraiján, propiedad de Good Year Investment Corp.*, es un proyecto de muy bajo impacto, razón por la cual se considera que, estando en la Lista Taxativa del Decreto, corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, al coincidir con la definición que aparece en el artículo 2 del Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, “por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, que dice: *Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.*

El mismo Artículo 2 del Decreto Ejecutivo N° 123 define impacto ambiental como *cualquier cambio del medio ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de una actividad o proyecto.*

El Estudio de Impacto Ambiental presentado cumple con los contenidos mínimos establecidos para un EIA Categoría I en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL**

Se presenta la información solicitada en los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012.

##### **4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR, TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA, REPRESENTACIÓN LEGAL Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.**

Nombre de la Sociedad: Good Year Investment Corp.  
En Anexo 1 se presenta el Certificado de Registro Público.

Tipo de Empresa: Inmobiliaria.

Ubicación: Calle 89, Urbanización Industrial Bethania, Panamá.

Representante Legal: Frances Ann Wong Chung. Ver Anexo 2.

Cédula de Identidad: 8-247-412

Certificado de registro de la Propiedad: Se adjunta copia del Certificado de Servidumbre vial y Línea de Construcción establecida para la Calle Interiorl por la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en la Certificación N° 186-19 del 6 de noviembre de 2019.

##### **4.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DE ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO DE LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN**

Se adjunta al presente Documento.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

A través de la presente sección se describen las diferentes características de ejecución de esta obra, incluyendo aspectos tales como objetivo, ubicación geográfica, normativa ambiental aplicable, fases del proyecto, infraestructura requerida, insumos necesarios para la obra, manejo de los desechos, la concordancia con el uso del suelo y la inversión requerida. El desarrollo de este Capítulo se basa en información suministrada por el promotor, el arquitecto proyectista e investigaciones del consultor sobre los temas específicos que comprende el proyecto.

### **5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN**

Este documento se refiere al tramo de Calle Interior de Town Center-Arraiján, comprendido entre la “ampliación y rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo Puente de las Américas-Arraiján” y el comienzo del proyecto Town Center-Arraiján, con una longitud cercana a los 350.00 m, ya que todo lo comprendido del punto P1 en adelante ha sido contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I Town Center-Arraiján, aprobado mediante Resolución ARAPO-IA-219-15 del 26 de octubre de 2015.

#### **Justificación**

El proyecto se justifica en la necesidad de tener un acceso directo al proyecto Town Center-Arraiján, de forma de aliviar el tránsito actual en la calle "La 2000".

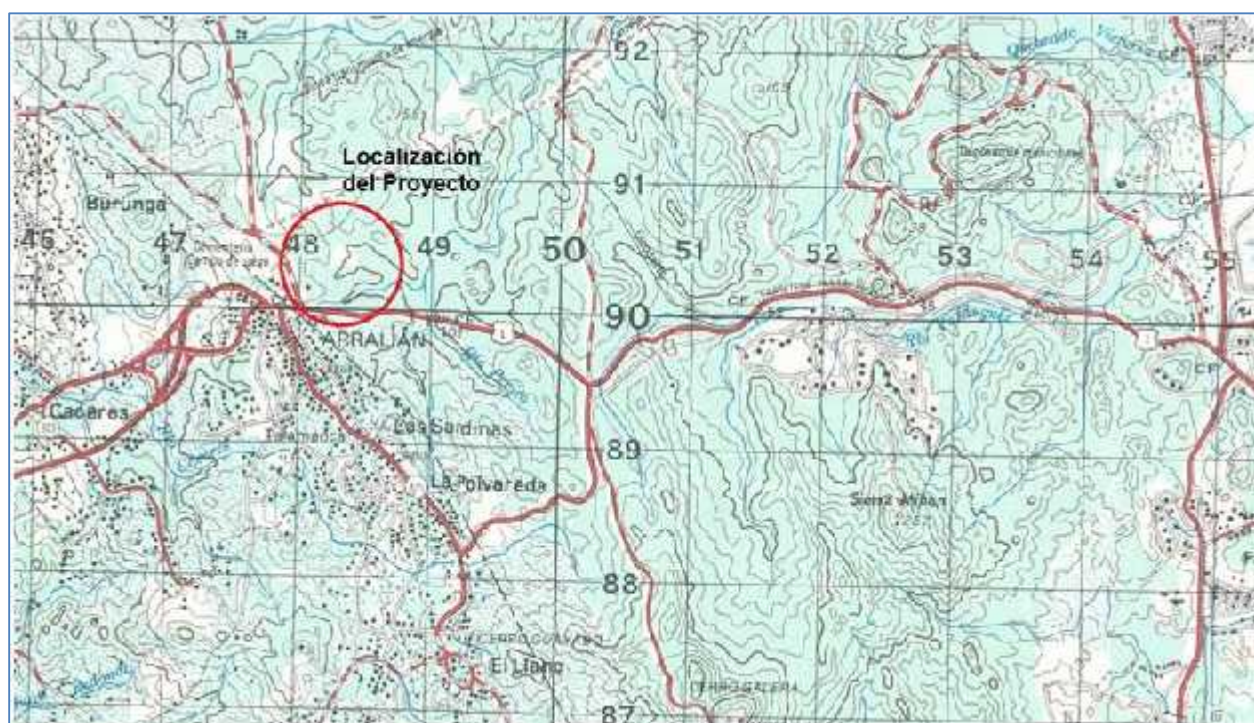


## 5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

El proyecto Town Center-Arraiján se encuentra ubicado en la entrada de la población de Arraiján y tiene acceso tanto por la Carretera Panamericana, como por la autopista que viene por el puente Centenario y termina en la población de La Chorrera.

Este proyecto está ubicado en la Calle "La 2000", corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján y provincia de Panamá. A continuación, en la Figura 5.1, se presenta la localización geográfica en escala 1:50,000 y el acceso propuesto por la Carretera Panamericana.

**Figura 5.1.** Localización del proyecto Acceso a Town Center-Arraiján.



Fuente. Hoja 4242-I Panamá. Escala 1:50,000. IGN Tommy Guardia.

A continuación, en la Figura 5.2 se presenta imagen de satélite con la ubicación del punto inicial (P0) de la Calle Interior, desde Town Center-Arraiján hasta el punto de conexión con la “ampliación y rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo Puente de las Américas-Arraiján” (P1), con una longitud de 350.00 metros.



**Figura 5.2.** Imagen de satélite con la ubicación del acceso a Town Center-Arraiján.



Fuente. Google Earth 2019. Imagen del 21 de noviembre de 2019.

Las coordenadas UTM (Datum WGS 84) de los puntos notables se presentan en el cuadro 5.1.

**Cuadro 5.1.** Coordenadas UTM (WGS84) de puntos notables.

| PUNTO | PROGRESIVA | COORDENADAS |           |
|-------|------------|-------------|-----------|
|       |            | ESTE        | NORTE     |
| 1     | 0+000      | 648089.74   | 990487.51 |
| 2     | 0+050      | 648117.74   | 990446.08 |
| 3     | 0+100      | 648145.73   | 990404.65 |
| 4     | 0+150      | 648173.72   | 990363.22 |
| 5     | 0+200      | 648201.73   | 990321.80 |
| 6     | 0+250      | 648229.72   | 990280.37 |
| 7     | 0+300      | 648257.72   | 990238.95 |
| 8     | 0+320      | 648269.14   | 990222.53 |
| 9     | 0+330      | 648276.21   | 990215.48 |
| 10    | 0+340      | 648284.46   | 990209.86 |
| 11    | 0+350      | 648293.62   | 990205.89 |

Fuente: Planos del proyecto.

La calle de Acceso a Town Center-Arraiján será construida con una sección transversal de 15.00 m de ancho, coincidiendo con la servidumbre vial establecida por la Dirección

de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en la Certificación N° 188-19 del 6 de noviembre de 2019, donde se certifican las servidumbres y Líneas de Construcción para el Proyecto Town Center, en el corregimiento de Burunga, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste (ver Anexo 3).

**Figura 5.3.** Imagen de satélite con el alineamiento del acceso vial a Town Center-Arraiján.



Fuente. Google Earth 2020.

En la figura 5.3 se aprecia que el área donde se ubica el acceso vial ya ha sido totalmente intervenida por rellenos realizados como parte del proyecto CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, cuyo Estudio de Impacto Ambiental Categoría II fue aprobado mediante la Resolución DIEORA-IA-057-2014, de 14 de abril de 2014 (Ver Anexo 4).

### 5.3. LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO

Para el desarrollo del presente EsIA se han considerado los siguientes documentos legales:

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Las Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas edición Agosto de 2007.

Sección I. Condiciones Especiales.

Sección II. Especificaciones Técnicas Ambientales.

Sección III. Responsabilidades Institucionales, Tipología y Plan de Manejo Ambiental de Canteras y Áreas de Extracción de Material Pétreo.

- **Ley N° 41 de 01 de julio de 1998.** Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- **Resolución N° 008-03 de 11 de marzo de 2003**, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba la Segunda Edición Oficial del Manual de Requisitos de Revisión de Planos. Gaceta Oficial N° 24,766 de lunes 24 de marzo de 2003.
- **Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009.** Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 2000, del 5 de septiembre de 2006.

El Artículo 16 del Título II, presenta un listado de proyectos que deben ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental.

El Capítulo I del Título III señala en sus Artículos 22 y 23, aquellos criterios de protección ambiental que deben ser tomados en cuenta para determinar la categoría del estudio de impacto ambiental.

En el Artículo 24 del Capítulo II, se describen las tres categorías de EsIA determinadas por la ANAM (ahora Ministerio de Ambiente). Los contenidos mínimos y términos de referencia generales requeridos para los EsIA se encuentran contemplados en los Artículos 25, 26 y 27 del referido Reglamento, y los Artículos 28 al 37 se ocupan de lo relacionado a la participación ciudadana.

- **Decreto Ejecutivo N° 155, del 05 de agosto de 2011.** Modifica el Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009. Dicho Decreto modifica el último párrafo del artículo 18, el numeral 1 del artículo 29, los artículos 33, 34 y 35, el artículo 41, los párrafos segundo y tercero del artículo 42, el primer párrafo del artículo 43 y los artículos 46 y 47, y adiciona un último párrafo al artículo 20 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- **Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012.** Modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Este Decreto establece que la modificación de un proyecto, obra o actividad deberá someterse al mismo proceso de evaluación de impacto ambiental al que fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, cuando los cambios impliquen impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.
- **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial N° 27749-B de viernes 27 de marzo de 2015.
- **Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.** Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
- **Ley N° 14 de 2007,** con las modificaciones y adiciones introducidas por la ley 26 de 2008. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial. Texto único Código Penal de la República de Panamá.
- **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995.** Vida Silvestre.
- **Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966.** "Sobre uso de Aguas". publicada en la Gaceta Oficial N° 15,725 de 14 de octubre de 1966.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994.** "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá". Gaceta Oficial N° 22,470 de 7 de febrero de 1994.
- **Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008,** por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000**, el cual regula las Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000**, el cual regula las Vibraciones en Ambientes de Trabajo.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001**, el cual regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.
- **Resolución No. 008-03 de 11 de marzo de 2003**, “Por el cual se aprueba la segunda edición revisada del Manual de Requisitos de Revisión de Planos, Segunda Edición del Ministerio de Obras Públicas”.
- **Ley 21 de 2 de julio de 1997**. Por medio de la Ley 21 de 2 de julio de 1997, se aprobó el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal y la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo 205 de 28 de diciembre de 2000**. Por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, Adscrito a la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ministerio de Vivienda y su Reglamento General.
- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002** por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- **Ley 36, de 17 de mayo de 1996**, “Por la cual se establecen medidas para controles de contaminación del aire”.
- **Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993**, “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”.
- **Resolución AG-0153-2007**. Por medio del cual se adopta la Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Construcción y Ensanche de Carreteras y la Rehabilitación de Caminos Rurales.



## 5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

A continuación, se definen las fases correspondientes al desarrollo del proyecto.

### 5.4.1. Planificación

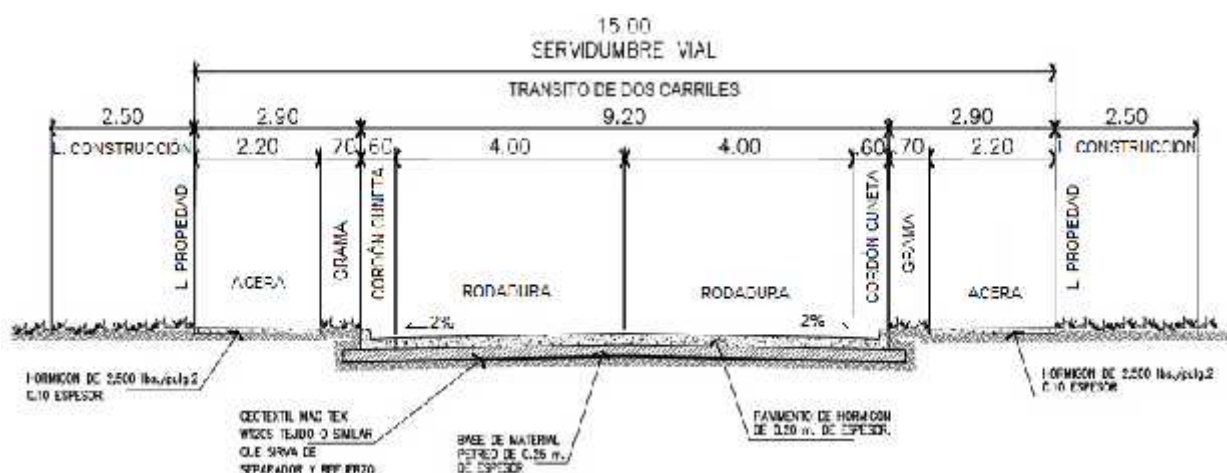
Los estudios y diseños comprenden fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Diseño del pavimento a construir.
- Diseño del drenaje superficial.
- Diseño de la señalización vial
- Estudio de impacto ambiental.

### 5.4.2. Construcción/Ejecución.

La calle consistirá de dos paños de 4.00 m cada uno para cada sentido de flujo vehicular, con una sub-base de espesor variable con CBR mayor o igual a 12%, una capa base de 25 cm de espesor, y pavimento de concreto rígido de 20 cm de espesor, con cordón cuneta de 60 cm a cada lado, aceras de 2.20 m a cada lado y franja de grama entre cuneta y acera de 0.70 m de ancho. En la figura 5.4 se presenta la sección transversal de la calle de acceso vial.

**Figura 5.4.** Sección transversal del Acceso Vial al proyecto Town Center-Arraiján.



Fuente: Planos del proyecto.

Estas dimensiones definen las cantidades de obra que se muestran en el cuadro 5.4.

**Cuadro 5.4.** Cantidades de obra del Acceso Vial al proyecto Town Center Arraiján.

| DESCRIPCIÓN                                      | UNIDAD         | CANTIDAD |
|--|----------------|----------|
| Pavimento de hormigón de 20 cm de espesor        | m <sup>3</sup> | 590      |
| Capa Base de material pétreo de 25 cm de espesor | m <sup>3</sup> | 700      |
| Acera  | m <sup>2</sup> | 1,300    |
| Geotextil  | m <sup>2</sup> | 3,000    |
| Grama  | m <sup>2</sup> | 400      |

A continuación se presentan las especificaciones mínimas para el Acceso Vial al proyecto Town Center Arraiján.

1. PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND
 

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Espesor                | 0.20 m                    |
| Módulo de ruptura      | 650 lbs/pulg <sup>2</sup> |
| Pendiente de la corona | 2%                        |
| Pendiente de la cuneta | 5%                        |
2. BASE
 

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Espesor de capa base      | 0.25 m |
| Compactación (AASHTO-T99) | 100%   |
| CBR (mínimo)              | 80%    |
3. GEOTEXTIL MAC. TEX W120S tejido o similar que sirva como separador y refuerzo
4. ALINEAMIENTO
 

|                  |      |
|------------------|------|
| Pendiente mínima | 0.5% |
| Pendiente máxima | 16%  |
5. ACERA
 

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Hormigón de                 | 2000 lbs/pulg <sup>2</sup> |
| Espesor                     | 0.10 m                     |
| Compactación de sub-rasante | 90% (AASHTO-T99)           |
6. SUB-RASANTE DE LA VÍA
 

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Compactación de últimos 30 cm     | 100% (AASHTO-T99) |
| Compactación de resto del relleno | 95%               |

Durante esta fase se desarrollarán las obras civiles necesarias para la ejecución del proyecto, las cuales contemplan principalmente las siguientes actividades:

- Limpieza y desarraigue,
- Escarificación y conformación de calzada,
- Colocación y compactación de materiales de sub base, capa base y colocación de pavimento de hormigón,



- Conformación de cordón cunetas,
- Señalización horizontal y vertical,
- Limpieza general.

### **Limpieza y desarraigue**

El proyecto contempla la limpieza y desarraigue de vegetación existente para dar paso al establecimiento de la sección que se requiere para la construcción del acceso vial.

Una vez culminada la actividad anteriormente señalada, se procederá a retirar del suelo la capa superior. Esta actividad se desarrolla utilizando tractores de mediana capacidad (D-6 o similar), los cuales realizarán el corte y acumularán el material retirado en un punto previamente seleccionado dentro de la servidumbre del camino, para luego ser transportado en camiones volquete al vertedero municipal o al sitio de botadero que la Autoridad autorice para su disposición final.

### **Escarificación y conformación de calzada**

La superficie de rodadura del acceso vial será removida mediante escarificación, al igual que el material de capa base existente, de manera a que se obtenga una superficie de suelo natural totalmente descubierta y libre de material inadecuado. Finalizada esta actividad se realizará la conformación del suelo, dándole la forma y dimensión necesaria para la posterior colocación de la capa base.

### **Colocación de sub-base**

Este trabajo consistirá en la construcción de una capa compactada de material selecto de espesor variable, preparada y terminada de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Obras Públicas. Para la ejecución de esta etapa se utilizarán equipos como: motoniveladora, retroexcavadora, compactadora y camiones de volquete.

### **Colocación de capa base**

Este trabajo consistirá en la construcción de una capa compactada de piedra triturada de 0.25 m de espesor, colocadas sobre la Sub-rasante, preparada y terminada de acuerdo

con las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Obras Públicas. Para la ejecución de esta etapa se utilizarán equipos como: motoniveladora, retroexcavadora, compactadora y camiones de volquete.

### **Colocación de pavimento de hormigón Portland**

Este trabajo consistirá en el suministro y colocación de una carpeta de pavimento de hormigón rígido de 0.20 m de espesor y 650 lbs/pulg<sup>2</sup> de resistencia, la cual será extendida y compactada sobre la superficie preparada, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por el Ministerio de Obras Públicas y en conformidad con el alineamiento, pendientes, espesores y secciones transversales, del camino mostrados en los planos.

### **Conformación de cordón cuneta o zanjas de drenajes**

Se construirán cordones cuneta abiertos de las dimensiones indicadas en la sección típica.

### **Construcción de drenajes pluviales**

Como drenaje transversal del acceso a Town Center-Arraiján se prevén cinco (5) alcantarillas de hormigón reforzado de las características indicadas en el Cuadro 5.5.

**Cuadro 5.5.** Drenaje pluvial transversal del Acceso Vial al proyecto Town Center Arriaján.

| Alcantarilla | Progresiva | Material           | Diámetro (pulgadas) | Longitud (metros) |
|--------------|------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 1            | 0+12.98    | Hormigón reforzado | 18                  | 9.52              |
| 2            | 0+66.32    | Hormigón reforzado | 24                  | 9.52              |
| 3            | 0+128.32   | Hormigón reforzado | 24                  | 9.52              |
| 4            | 0+186.32   | Hormigón reforzado | 24                  | 9.52              |
| 5            | 0+246.32   | Hormigón reforzado | 24                  | 9.52              |
| 6            | 0+306.32   | Hormigón reforzado | 24                  | 9.52              |
| 7            | 0+328.34   | Hormigón reforzado | 24                  | 9.52              |
| <b>TOTAL</b> |            |                    |                     | <b>66.64</b>      |

Fuente: Planos del proyecto.

En resumen, el drenaje transversal tendrá 9.52 m de tubería de 18 pulgadas de diámetro y 57.12 m de tubería de 24 pulgadas de diámetro.

Como drenaje longitudinal se instalarán tuberías del lado izquierdo del acceso vial, de acuerdo a las características indicadas en el cuadro 5.6.

**Cuadro 5.6.** Drenaje pluvial longitudinal del Acceso Vial al proyecto Town Center Arriaján.

| DRENAJE<br>LONGITUDINAL<br>ENTRE TRAGANTES | LONGITUD<br>(metros) | DIÁMETRO<br>(pulgadas) | TOTAL POR<br>DIÁMETRO<br>/metros) |
|--|----------------------|------------------------|-----------------------------------|
| 1 – 2                                      | 53.34                | 24                     | 103.34                            |
| 2 – 3                                      | 60.00                | 24                     |                                   |
| 3 – 4                                      | 60.00                | 30                     | 120.00                            |
| 4 – 5                                      | 60.00                | 30                     |                                   |
| 5 – 6                                      | 60.00                | 30                     |                                   |
| 6 – 7                                      | 22.02                | 36                     | 22.02                             |

Fuente: Planos del proyecto.

### **Construcción de aceras**

Se construirán aceras a ambos lados de la calzada. Estas aceras serán de hormigón de 2,500 lbs/plg<sup>2</sup>, de 2.20 m de ancho y espesor de 0.10 m

### **Colocación de señalización vial vertical**

La señalización consistirá en la confección e instalación de placas metálicas de material reflectante para el control del tránsito, con señales viales, sobre postes sujetadas con herrajes, las cuales se colocarán de acuerdo a la localización, alineamientos, rasantes, distancias y demás detalles mostrados en los planos. Los dispositivos para el control del tránsito, sus señales y símbolos de acuerdo con las especificaciones técnicas del ministerio de obras públicas y con lo establecido por la ATTT.

### **Pintura de señalización horizontal**

El trabajo consistirá en pintar, sobre la superficie de pavimento terminado, líneas o franjas reflectantes para el control del tránsito. Este trabajo se realizará de acuerdo con las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas y en conformidad con los colores, diseños, localización, alineamientos, rasantes y todos los detalles mostrados en los planos, de acuerdo con lo establecido en el manual sobre dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras, establecido por la ATTT.

Toda la señalización será pintada con pintura termoplástica, a la cual se le incorporará pequeñas incrustaciones de vidrio (esferas pequeñas o perlas). La cual mejorará la visibilidad nocturna de las demarcaciones del pavimento, para así producir una superficie que refleje la luz. Esta actividad se realizará con un camión debidamente equipado para realizar esta actividad.

### **Limpieza general**

Concluidas todas las actividades correspondientes a los trabajos, se efectuará una limpieza general del área de todos los sitios en donde se realizaron actividades. Todo el material recolectado de tamaño menor será depositado en tanques de 55 galones. Las piezas mayores serán recolectadas temporalmente en un sitio. Los desechos deberán ser recolectados y manejados de acuerdo a su tipo (peligroso o no peligroso), para posteriormente ser transportados y depositados en el vertedero municipal. Igualmente se retirará todo resto de maquinaria o equipo deteriorado y cualquier desecho o resto de materia utilizado durante la construcción del proyecto, y que por condiciones contractuales no forman parte del proyecto.

#### **5.4.3. Operación**

Se refiere al uso del camino de acceso correspondiente al tránsito de vehículos, una vez sea construido el proyecto Town Center-Arraiján. La administración del proyecto queda encargada del mantenimiento requerido por la vía de acceso.

El Promotor deberá darle mantenimiento al camino construido y rehabilitado, aplicando las normas de Ejecución de Mantenimiento Rutinario Periódico. Entre las infraestructuras a darle servicio de mantenimiento están la calzada, la cual deberá estar limpia, libre de elementos extraños, escombros, basuras, desechos, derrumbes, animales muertos, etc., las alcantarillas de tuberías así como las demás estructuras para la captación de las aguas superficiales tales como las cunetas, las cuales deberán limpiarse y dejar libres de todo elemento orgánico o inerte que impida el libre escurrimiento de las aguas. La señalización vial tanto horizontal como vertical también será repuesta en su totalidad.

Todas estas actividades y serán ejecutadas de acuerdo al cronograma previamente aprobado.

#### **5.4.4. Abandono**

No se tiene contemplada de ninguna manera la etapa de abandono del proyecto, ya que se convierte en la vía de comunicación directa, entre la carretera Panamericana y Town Center-Arraiján, propiciando múltiples beneficios sociales, primordialmente para los que tiene residencia permanente en la comunidad de Arraiján y Burunga. Sin embargo, al culminar los trabajos de construcción y rehabilitación se deberán dismantelar todas las obras temporales que hubiere utilizado durante esta etapa.

#### **5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase**

No aplica para EsIA Categoría I. Se estima que la construcción del acceso tendrá una duración de unos 6 meses.

### **5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR**

#### **Equipos:**

- Retroexcavadora
- Excavadora mecánica
- Tractor D6
- Motoniveladora
- Rola
- Distribuidora de asfalto rebajado (RC ó MC)
- Camión volquete (chico) de 4 toneladas (movilización y herramientas)
- Camión tanque de agua de 2,000 gls
- Engrasador – mecánico (camión de mantenimiento)
- Pick Up.

### **5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN**

Se estiman las siguientes necesidades de insumos durante la construcción:

- Agregados (arena, piedra)
- Cemento
- Agua
- Combustible y lubricantes
- Barras de acero
- Pintura.

#### **5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

##### **Agua potable**

Se utilizarán las facilidades de agua existentes en el área cercana al proyecto Town Center-Arraiján. El agua para consumo humano será comprada a suplidores locales para el servicio de los trabajadores.

##### **Aguas servidas**

El contratista instalará y mantendrá por su cuenta por todo el tiempo que dure la construcción, las instalaciones sanitarias portátiles que sean necesarias para el uso de sus empleados y pondrá en práctica los reglamentos de sanidad y salubridad vigentes.

#### **5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

Se estima que para la construcción de las obras del proyecto se utilizará un total de unos 15 trabajadores.

### **5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES**

#### **5.7.1. Sólidos**

Todo el material, caliche y tierra que sean acumulados durante el proceso de construcción será acarreado por el Contratista al sitio de disposición final en el Relleno Sanitario de Arraiján.

### **5.7.2. Líquidos**

Durante la construcción se utilizarán servicios sanitarios portátiles.

### **5.7.3. Gaseosos**

No se prevé la generación de desechos gaseosos en el proyecto.

### **5.7.4. Peligrosos**

No aplica para EsIA Categoría I.

## **5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO**

El Acceso Vial a Town Center-Panamá será construido con una sección transversal de 15.00 m de ancho, coincidiendo con la servidumbre vial establecida para la Calle Principal por la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial en la Certificación N° 188-19 de 6 de noviembre de 2019, donde se certifica la servidumbre y Línea de Construcción para el Proyecto Town Center, en el corregimiento de Burunga, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

De acuerdo a lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico, el proyecto se ubica en la categoría de Uso Mixto Urbano.

Dentro del Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de Uso, Conservación y Desarrollo del Área del Canal (Ley 21 de julio de 1997), el proyecto se ubica en la Categoría V. Áreas de usos mixtos, específicamente como Centro Urbano.

En la página siguiente se presenta copia de la referida Certificación.

## **5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

El monto de la construcción del proyecto se ha estimado en trescientos mil Balboas (B/. 300,000.00).





MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**Dirección De Ordenamiento Territorial**

**CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN**

CERTIFICACIÓN N°: 188-19

FECHA: 6 DE NOVIEMBRE DE 2019

ARQ. NANCY URRIOLA: [Signature]  
JEFE DEP. DE VIALIDAD

ATENDIDO POR: CARLOS BARRIA

FIRMA: [Signature]

PROVINCIA DE: PANAMÁ OESTE

DISTRITO: ARRAIJAN

CORREGIMIENTO: BURUNGA

LUGAR: \_\_\_\_\_

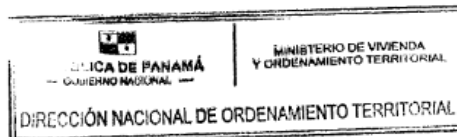
1. NOMBRE DEL INTERESADO: ROGER RODRIGUEZ
2. NOMBRE DE LA AVENIDA: \_\_\_\_\_  
NOMBRE DE LA CALLE: CALLE INTERIOR
3. SERVIDUMBRE DE LA AVENIDA: \_\_\_\_\_  
SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 15.00 METROS
4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE \_\_\_\_\_  
LA AVENIDA: \_\_\_\_\_  
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE 12.50 METROS A PARTIR DEL EJE CENTRAL DE LA  
LA CALLE: SERVIDUMBRE

OBSERVACIONES GENERALES: \_\_\_\_\_

REFERENCIA: PLANO # 8- 2324 DEL 20 DE DICIEMBRE DE 1999 BANCO HIPOTECARIO NACIONAL

CONTROL N°648-19

[Signature]  
**ARQ. DALYS DE GUEVARA.**  
Directora de Ordenamiento Territorial



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical  
Edificio Edison Plaza, 4 piso  
Central (507) 579-9400

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO<sup>1</sup>**

En este capítulo se describen los factores físicos del área de proyecto.

Cabe destacar lo que señala el Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, el cual dice textualmente:

*Artículo 19. Los Estudios de Impacto Ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades cuya ejecución ha sido concebida en áreas donde ya se han propuesto otros similares, previamente sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución no ha iniciado, se enfocarán únicamente en la descripción de los aspectos más relevantes del área y en detallar los impactos ambientales, así como las medidas de mitigación y/o compensación, y el Plan de Manejo Ambiental, incorporando al Estudio de Impacto Ambiental, la información de línea base que ya fue avalada por la ANAM en los otros procesos, citando las fuentes. La información contenida en esta línea base de proyectos colindantes, tendrá una vigencia máxima de dos (2) años contados a partir de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental y deberá citar la fuente de la información.*

Tal es el caso del Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría III Ampliación y Rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo: Puente de Las Américas – Arraiján, elaborado por URS Holdings, Inc. y aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-036-2018 del 20 de marzo de 2018 (Ver Anexo 5).

Adicionalmente, para aquellos factores que no son modificados en el tiempo, como es el caso de los suelos, se consultó también el Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría I Town Center - Arraiján, elaborado por Ingemar Panamá, y aprobado mediante

---

<sup>1</sup> Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría III Ampliación y Rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo: Puente de Las Américas – Arraiján, elaborado por URS Holdings, Inc. y aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-036-2018 del 20 de marzo de 2018.

Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015 (Anexo 6)

### **6.1. Formaciones Geológicas Regionales**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### **6.1.2 Unidades geológicas locales**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### **6.1.3 Caracterización Geotécnica**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **6.2 GEOMORFOLOGÍA**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14

de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO<sup>2</sup>**

#### **6.3.1. Descripción del uso del suelo**

El suelo está compuesto de diferentes estratos según el Estudio de Suelos. En el Estudio de Suelo elaborado por Ingenieros Geotécnicos, S. A., se presentan las profundidades de las perforaciones y el nivel freático del suelo.

Se realizaron 24 perforaciones y los resultados encontrados fueron los siguientes:

- El estrato superficial en el sitio corresponde a un relleno heterogéneo compuesto de arcilla, boleos de 2 pies de tamaño y fracturas escalonadas y diagonales, material orgánico. Se caracteriza por ser de color rojizo con vetas cremas, gris y consistencia media.
- El suelo residual está formado por la descomposición de la roca predominante en el sitio.
- Aquí, este estrato se presenta como arcilla, limo, limo con gravas y fragmentos de roca (toscoso) y limo arenoso.
- El substrato de suelo residual arcilla se caracteriza por su color rojizo con vetas cremas, media plasticidad y consistencia suave.
- El substrato de suelo residual arcilla limosa se caracteriza por su gris con crema, media a alta plasticidad y consistencia suave a muy firme.
- El substrato de suelo residual limo arcilloso se caracteriza por su color chocolate, media plasticidad y consistencia firme.
- El substrato de suelo residual limo se caracteriza por ser de color rojizo con vetas

---

<sup>2</sup> Estudio de Impacto Ambiental (EslA), Categoría I Town Center - Arraiján, elaborado por Ingemar Panamá, y aprobado mediante Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015.

blancas, no plástico y de consistencia de media a firme.

- El substrato de suelo residual limo se caracteriza por presentar boleos de basalto, de color chocolate rojizo, baja plasticidad y de consistencia firme.
- El substrato de suelo residual limo granular se caracteriza por ser de color chocolate con vetas cremas y amarillas, no plástico y de consistencia firme.

El Municipio de Arriaján, en los lotes contiguos prevé el desarrollo de un proyecto de área de servicios gubernamentales, además al sur del proyecto se encuentran comercios y supermercados, al oeste tiene escuelas y comercios.

La zonificación aprobada para el lote donde se desarrollará el proyecto Town Center-Arraiján es RM-3 C-2.

### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

Los colindantes con el proyecto se muestran en el cuadro 6.1 y la figura 6.1.

**Cuadro 6.1.** Colindantes con el proyecto

| COLINDANTE | Colindante  |
|------------|---|
| Norte      | Proyecto Town Center-Arraiján                                   |
| Sur        | Carretera Panamericana  |
| Este       | Terrenos familia Wong y propiedad del Municipio de Arriaján     |
| Oeste      | SúperXtra y locales comerciales<br>Piquera de buses de Arriaján |

Fuente: Datos de diseño del proyecto.

**Figura 6.1.** Imagen de satélite con los colindantes del Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján.



Fuente: Google Earth 2020 y datos del proyecto.

### 6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

## 6.4. TOPOGRAFÍA

La topografía del área del proyecto de acceso en la actualidad es prácticamente plana, producto del relleno realizado recientemente para un proyecto del municipio de Arriaján en lote adyacente al Sur de Town Center-Arraiján.

Hacia la parte del acceso cercana a la Carretera Panamericana, existe una depresión correspondiente a un drenaje natural del área, el cual fluye en sentido noroeste hacia un brazo del río Perico.

#### **6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

Categoría I.

#### **6.5. CLIMA**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

Categoría I.

#### **6.6. HIDROLOGÍA**

Dentro del área del proyecto no mantiene ningún curso de agua. El promotor propone descargar el efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales en un quebrada que es brazo del Río Perico, ubicada a 340 m aproximadamente, hacia el sureste en donde se encuentra la quebrada. La quebrada tiene su nacimiento en ese sector y tiene cauce hacia el Norte y pertenece a la Cuenca No. 142 (ríos entre Caimito y Juan Díaz)..

Con el objetivo de estimar los caudales de escorrentía y determinar el tamaño de las

alcantarillas requeridas como drenaje transversal del acceso vial a Town Center-Arraiján desde la carretera Panamericana. Sus recomendaciones se presentan en el punto 6.6.1a.

#### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

La quebrada Brazo del Río Perico ubicada al sureste del proyecto tiene una pobre calidad de agua con unos Coliformes totales por encima de los 285,000 NMP/100 ml. En las fotos mostradas a continuación se puede apreciar el estado de la quebrada, muy contaminada con desechos de todo tipo y olores molestos de descomposición de materia orgánica.



El EsIA Categoría III del proyecto Ampliación y Rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo: Puente de Las Américas – Arraiján, elaborado por URS Holdings, Inc. y aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-036-2018 del 20 de marzo de 2018, indica que en el sector se presenta el nacimiento de afluente del río Perico, a un costado del Super Extra de Arraiján, con coordenadas E 648237 y N 990220, sobre el cauce natural con abundante presencia de desechos, sin presencia de agua en su nacimiento y con descarga de aguas provenientes de tubería rota.

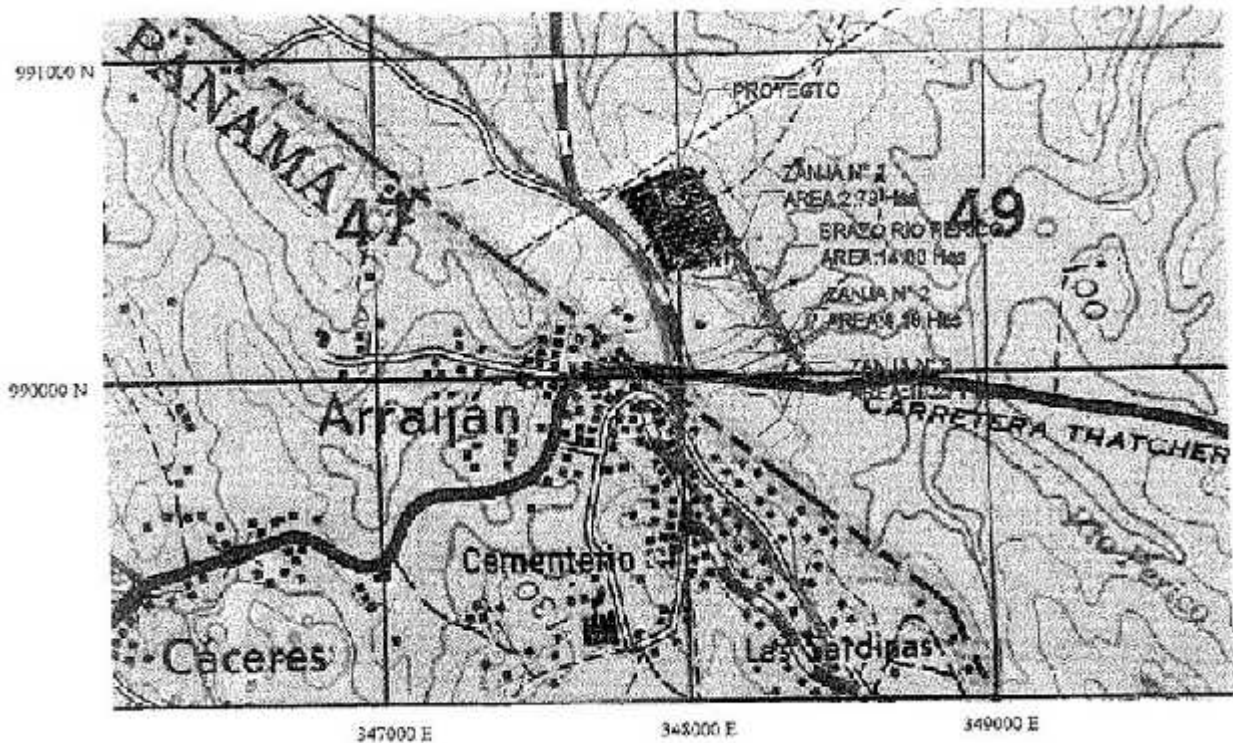
En el área de Burunga, mediciones de calidad del agua en una quebrada Brazo del río Perico ubicada al Sureste del futuro proyecto Town Center Arraiján (Ingemar Panamá, 2016), cerca del SúpeXtra, cercano al alineamiento del presente proyecto, reflejan que dicho cuerpo de agua tiene una pobre calidad de agua, destacándose la presencia de coliformes totales por encima de los 285,000 NMP/100 ml, relacionando esta condición con las observaciones de campo realizadas en dicho estudio donde encontraron que la



quebrada se encontraba muy contaminada con desechos de todo tipo a lo largo del cauce y olores molestos de descomposición de materia orgánica.

#### 6.6.1a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

**Figura 6.2.** Subcuenca del Brazo del Río Perico



Fuente: Estudio Hidrológico e Hidráulico-Brazo del Río Perico. FG Guardia Asociados. 2014.

El acceso vial a Town Center-Arraiján intercepta al Brazo del Río Perico, además de existir tres zanjas pluviales por donde drena la escorrentía del área. Estos cursos no permanentes se muestran en la Figura 6.2. A continuación se presentan los valores obtenidos del análisis hidráulico realizado.

**Cuadro 6.2.** Caudales Hidrológicos

| Quebrada o Depresión | Tc(min) | 1:10 años |          | 1:50 años |          |
|----------------------|---------|-----------|----------|-----------|----------|
|                      |         | I (mm/h)  | Q (m³/s) | I (mm/h)  | Q (m³/s) |
| Brazo Río Perico     | 0.23    | 226.42    | 7.92     | 282.79    | 9.90     |
| Zanja N° 1           | 0.21    | 226.55    | 1.58     | 282.95    | 1.97     |
| Zanja N° 2           | 0.33    | 25.85     | 2.36     | 282.01    | 2.95     |
| Zanja N° 3           | 0.27    | 226.22    | 5.81     | 282.50    | 7.25     |

Fuente: Estudio Hidrológico e Hidráulico-Brazo del Río Perico. FG Guardia Asociados. 2014.

**Cuadro 6.3.** Alturas de Aguas estimadas. Periodo de Retorno de 1:50 años

| Nombre           | Q (m³/s) | d (m)<br>Alcantarilla | d/D                         |
|------------------|----------|-----------------------|-----------------------------|
| Brazo Río Perico | 9.90     | 1.19                  | $(1.19/1.52)*100 = 78.28\%$ |
| Zanja N° 1       | 1.97     | 0.49                  | $(0.49/0.75)*100 = 65.33\%$ |
| Zanja N° 2       | 2.95     | 0.62                  | $(0.62/0.90)*100 = 68.89\%$ |
| Zanja N° 3       | 7.25     | 0.74                  | $(0.74/1.52)*100 = 48.69\%$ |

Fuente: Estudio Hidrológico e Hidráulico-Brazo del Río Perico. FG Guardia Asociados. 2014.

Los cálculos realizados demuestran que es factible el uso de alcantarillas para realizar los cruces de los flujos o canales pluviales que se interceptan con el Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján.

#### 6.6.1b. Corrientes, mareas y oleajes

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### 6.6.2. Aguas subterráneas

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### 6.6.2a. Caracterización de acuífero

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto

Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

## **6.7. CALIDAD DE AIRE**

La fuente de contaminación atmosférica en el área es generada por la combustión de los vehículos motorizados puesto que en el área el movimiento vehicular es constante y con diferentes tipos de vehículos.

### **6.7.1. Ruido**

La fuente de ruido en el área es generada por los autos, motos, buses y camiones que transitan por la calle La 2000 y las vías principales Autopista Arriaján La Chorrera y vía Panamericana. No existe fuente de generación de ruidos diferentes en el área.

Datos del EsIA Categoría III Ampliación y Rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo: Puente de Las Américas – Arriaján, elaborado por URS Holdings, Inc. y aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-036-2018 del 20 de marzo de 2018, indican que para el sector de Burunga, específicamente diagonal al IPT Fernando De Lesseps y al cementerio de Burunga, a un costado de la Estación de Policía, el 27 de julio de 2017 se obtuvieron valores de Lmin 53.0 dBA, Lmax 107.8 dBA y Leq 78.3 dBA.

### **6.7.2. Olores**

No se identificaron fuentes de ningún tipo que generen olores molestos en el área. Sin embargo, las fallas en el sistema de recolección de desechos ha sido fuente de la emanación de olores molesto, sin embargo de manera puntual.

## **6.8. ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto

Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### **6.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### **6.10. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO<sup>3</sup>**

La caracterización del medio Biológico define el estado actual de dicho medio en el área de estudio del proyecto, y sirve de base para la identificación de los posibles impactos de las actividades del proyecto.

### **7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

Previo a la planificación de este proyecto, la vegetación original fue altamente intervenida; el desarrollo de proyectos en sitios colindantes, de manera indirecta, promovió el cambio de uso de suelo en el área; ejemplo de esto son la construcción de la Vía hacia El Centenario y la construcción del Supermercado SúperXtra, IPT Fernando De Lesseps y otras edificaciones. De esta manera, la flora está caracterizada por la presencia única de vegetación de gramíneas, consecuencia de regeneración natural.

#### **7.1.1. Caracterización vegetal, Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

No existen formaciones arbóreas dentro del área del proyecto a ejecutar, que permita aplicar técnicas de inventario forestal. Hacia la vía Panamericana, siguiendo el alineamiento del acceso propuesto, como se aprecia en la siguiente imagen de satélite, de 2019, no existe vegetación que pueda ser inventariada.

---

<sup>3</sup> Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I Town Center - Arriaján, elaborado por Ingemar Panamá, y aprobado mediante Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015.





Fuente. Google Earth 2020.

En visita de reconocimiento realizada en diciembre de 2019 se pudo comprobar que el área por donde se propone el alineamiento del acceso vial a Town Center-Arraiján está completamente afectado por las obras de relleno ejecutadas para un proyecto del Municipio de Arriaján. A continuación se presentan evidencias fotográficas de la situación actual del área.



## **7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

El área de estudio se presenta como una zona perturbada, sin diversidad de hábitats y dominada mayormente por una zona abierta con gramíneas. Esta pobre representatividad, aunada a las características particulares que presenta el área, son responsables que en el sitio de estudio se presente una baja riqueza de especies de fauna. Solo se apreciaron de aves gallinazos, tortolitas, sangretoro, azulejos y talingos. No se detectaron ni mamíferos ni reptiles, por las actividades asociadas a la construcción del proyecto de ampliación de la carretera panamericana.



## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO<sup>4</sup>**

A continuación se presentan Datos Finales Básicos del Censo 2010 para la provincia de Panamá, el Distrito de Panamá Oeste y específicamente el Corregimiento de Burunga.

El corregimiento de Burunga tiene una superficie de 52.4 km<sup>2</sup> y presenta una población de 39,102 habitantes, lo que arroja una densidad poblacional de 746.2 habitantes por kilómetro cuadrado.

### **8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES**

El proyecto se encuentra colindante con un sector muy frecuentado por la población local; existen comercios mayores como el Supermercado SúperXtra y otros pequeños como los de venta de celulares y comidas. Colindantes al proyecto Town Center-Arraiján también está el IPT Fernando de Lesseps, paradas de buses, la oficina de inspecciones del MOP y la 13ª Zona Policial de Arraiján, y la piquera de buses de Burunga.

A todo esto se ha unido la reciente culminación de la construcción de Town Center-Arraiján, a finales de 2019, y cuyas edificaciones ya cuentan con locales comerciales ocupados.

**Cuadro 8.1.** Datos específicos Corregimiento de Burunga. Censo 2010.

| <b>VIVIENDAS</b> | <b>POBLACIÓN</b> | <b>HOMBRES</b> | <b>MUJERES</b> |
|------------------|------------------|----------------|----------------|
| 11,349           | 39,102           | 19,739         | 19,363         |

Fuente. Contraloría General de la República. Censo 2010.

### **8.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el

---

<sup>4</sup> Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I Town Center - Arraiján, elaborado por Ingemar Panamá, y aprobado mediante Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015.

Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I. Sin embargo, en el Cuadro 8.2 se presentan los datos específicos para el distrito de Arriaján, el corregimiento de Burunga y los lugares poblados de dicho corregimiento.

**Cuadro 8.2.** Total de viviendas ocupadas, población total y por sexo, promedio de habitantes por vivienda, promedio de años de estudio aprobados y mediana de ingreso mensual del hogar.

| DISTRITO<br>CORREGIMIENTO<br>Lugar Poblado | Viviendas | Total   | Hombres | Mujeres | Promedio<br>Habitantes<br>por<br>vivienda | Promedio<br>años<br>aprobados | Mediana<br>ingreso<br>mensual<br>del hogar |
|--|-----------|---------|---------|---------|---|-------------------------------|--|
| <b>ARRAIJÁN</b>                            | 57,158    | 220,779 | 109,806 | 110,973 | 3.8                                       | 9.2                           | 812.0                                      |
| BURUNGA                                    | 10,355    | 39,102  | 19,739  | 19,363  | 3.8                                       | 8.4                           | 650.0                                      |
| Arriaján (P)                               | 570       | 1,899   | 937     | 962     | 3.3                                       | 11.1                          | 1250.0                                     |
| Barriada 2000                              | 3,790     | 14,941  | 7,648   | 7,293   | 3.9                                       | 8.0                           | 578.0                                      |
| Barriada 2000 rural                        | 79        | 293     | 154     | 139     | 3.7                                       | 6.7                           | 400.0                                      |
| Barriada 28 de junio                       | 92        | 403     | 214     | 189     | 4.4                                       | 6.9                           | 600.0                                      |
| Barriada Omar Torrijos                     | 1,833     | 7,099   | 3,546   | 3,553   | 3.9                                       | 8.3                           | 650.0                                      |
| Burunga (P)                                | 2,647     | 9,654   | 4,808   | 4,846   | 3.6                                       | 8.5                           | 652.5                                      |
| Cerro El Castillo                          | 157       | 630     | 323     | 307     | 4.0                                       | 7.3                           | 561.5                                      |
| Cerro Tigre (P)                            | 17        | 49      | 28      | 21      | 2.9                                       | 7.1                           | 433.0                                      |
| Lluvia de Bendiciones                      | 241       | 812     | 444     | 368     | 3.4                                       | 7.3                           | 433.0                                      |
| Nueva Jerusalén                            | 165       | 701     | 346     | 355     | 4.3                                       | 6.8                           | 445.0                                      |
| Palo Diferente                             | 49        | 170     | 89      | 81      | 3.5                                       | 6.7                           | 363.0                                      |
| Río Potrero No.1                           | 114       | 387     | 204     | 183     | 3.4                                       | 8.4                           | 543.5                                      |
| Urb. Colinas del Sol                       | 601       | 2,064   | 998     | 1,066   | 3.4                                       | 11.3                          | 1233.0                                     |

Fuente. Contraloría General de la República. Censo 2010.

### 8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El Decreto Ejecutivo N° 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" (G. O. 26352-A) del 24 de agosto de 2009, y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, indica en su Artículo 29 los mecanismos para hacer efectiva la participación ciudadana. Para los EsIA Categoría I indica que esta participación debe presentar el siguiente mecanismo:

- Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas,

actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:

- Entrevistas.
- Encuestas.

El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas. Para este Proyecto, siendo Categoría I, el plan de comunicación originalmente propuesta para incorporar la percepción de la comunidad al Proceso de EIA consistiría en aplicación de encuesta a moradores de áreas vecinas al proyecto. De visitas de campo y revisión de imágenes de satélite y cartografía del área se pudo determinar que no hay residentes en un radio menor a 500 metros de distancia del proyecto.

- **Mecanismo de comunicación utilizados:**

Encuestas a clientes de los comercios cercanos al área del proyecto, más específicamente negocios cercanos al Super Xtra de Arriaján y en el mismo Town Center-Arriaján.

- **Fecha en que se efectuó la comunicación:**

El 15 de febrero de 2020.

- **Percepción de la comunidad:**

A través de opiniones, comentarios, observaciones e inquietudes, expresadas en las encuestas realizadas.

**Muestra:**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se ha utilizado la fórmula siguiente:

$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).  
En este caso corresponde a la población indicada en el Censo 2010 para el

lugar poblado más cercano al proyecto (Burunga), con una población total de 39,102 habitantes.

- k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos. Asumimos en este caso un 80% de confianza. Para un 80% de nivel de confianza el valor de k usado es de 1.28.
- e: es el error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtiene preguntando a una muestra de la población y el obtenido si se pregunta al total de ella. Asumimos un error muestral de 20%
- p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura.
- q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .
- n: es el tamaño de la muestra (número de encuestas a aplicar).

Utilizando la fórmula se obtiene que el número de encuestas a aplicar es de 10 encuestas. A continuación se presentan los resultados de la encuesta realizada:

**Sexo:**

|            |         |
|------------|---------|
| Masculino, | 4 (40%) |
| Femenino,  | 6 (60%) |

**Edades:**

|            |         |
|------------|---------|
| < 30 años, | 2 (20%) |
| > 31 años, | 8 (80%) |

**Educación:**

|                |         |
|----------------|---------|
| Secundaria,    | 8 (80%) |
| Universitaria, | 2 (20%) |

**Actividad comercial a la que se dedica u ocupación:**

|            |         |
|------------|---------|
| Estudiante | 2 (20%) |
| Hogar      | 2 (20%) |

|                    |   |       |
|--------------------|---|-------|
| Oficinista         | 1 | (10%) |
| Servicio doméstico | 1 | (10%) |
| Construcción       | 1 | (10%) |
| Comercio           | 1 | (10%) |
| Jubilado           | 1 | (10%) |
| Transporte         | 1 | (10%) |

**Conocimiento del Proyecto, luego de la información suministrada:**

|             |         |
|-------------|---------|
| Suficiente, | 9 (90%) |
| Regular,    | 1 (10%) |

**Cómo califica el proyecto:**

|           |           |
|-----------|-----------|
| Positivo, | 10 (100%) |
|-----------|-----------|

**Cosas positivas del proyecto:**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Menos tráfico           | 4 (40%) |
| Facilidad de acceso     | 3 (30%) |
| Más actividad comercial | 2 (20%) |
| No indicó               | 1 (10%) |

**Cosas negativas del proyecto:**

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| No reportó (ninguna) | 10 (100%) |
|----------------------|-----------|

**El proyecto causará daños al ambiente:**

|     |           |
|-----|-----------|
| No, | 10 (100%) |
|-----|-----------|

**Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto:**

|     |           |
|-----|-----------|
| Sí, | 10 (100%) |
|-----|-----------|

**Recomendaciones al Promotor:**

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Ninguna                | 4 personas |
| Que lo hagan rápido    | 3 personas |
| No afectar el ambiente | 2 personas |
| Que no tumben árboles  | 1 persona  |

## **Resumen**

Como se aprecia del análisis y tabulación de las encuestas, las personas encuestadas corresponden a personas que residen en la provincia de Panamá Oeste, específicamente en el distrito de Arraiján. Todas ellas corresponden a personas que se encontraban visitando el proyecto Town Center-Arraiján, que a la fecha de la encuesta contaba ya con dos locales en completa operación comercial. La totalidad de las personas encuestadas está de acuerdo con el desarrollo del proyecto, manifestando como aspectos positivos de la habilitación del Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján que el mismo representará menor congestionamiento vehicular en el sector de la calle La 2000, facilidad de acceso al Mall Town Center-Arraiján y mayor oferta de comercios.

La totalidad de las personas encuestadas consideran que el proyecto no causará daños al ambiente, y la recomendación principal dada al Promotor es que el proyecto se desarrolle en corto tiempo.

En el Anexo 7 se presentan las encuestas realizadas.

### **8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES**

No existen vestigios arqueológicos, históricos o culturales en el área del proyecto porque esta área ha sido intervenida anteriormente y en visita de campo mediante revisión ocular no se identificó ningún tipo de vestigio arqueológico ni evidencias de la existencia de los mismos.

### **8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE**

El área del proyecto es un área intervenida con la presencia de escasa vegetación gramínea que substituyó la originalmente existente. Se aprecian infraestructuras viales importantes, comerciales, servicios públicos y centros educativos cercanos al proyecto Town Center-Arraiján.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS**

A continuación se desarrolla la identificación de impactos ambientales y sociales específicos para el proyecto Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján.

### **9.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA DE BASE) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA. DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD.**

La construcción del proyecto no representará impactos sobre clima, temperatura, humedad, radiación solar, evaporación y vientos, ya que estos factores no dependen de las actividades a ser desarrolladas en el proyecto.

El aumento de la generación de polvo se producirá en la construcción del proyecto, durante la conformación de la sección del camino y durante la colocación de la sub-base, base y pavimento, principalmente en temporada seca. Se estima que el aumento de generación de polvo sea muy limitada porque la longitud del camino de acceso es corta (menor de 400 m), y las actividades a ejecutar se harán en áreas restringidas y por muy corto tiempo.

Los impactos sobre el aire son de carácter negativo, de muy baja intensidad, temporales, directos, reversibles, de extensión limitada y mitigables mediante técnicas de control del polvo, principalmente mediante el uso de mascarillas de los trabajadores de la obra.

Habrá un leve incremento en los niveles de ruido, principalmente al comienzo de la fase de construcción. Este impacto, que se relaciona con el uso de equipos motorizados, es de carácter negativo, de baja intensidad, temporal, directo, reversible, de extensión limitada y mitigable.

Se prevé la habilitación de alcantarillas de tubos de hormigón reforzado que permiten el paso de las crecidas máximas estimadas para un periodo de retorno de 1 en 50 años. Se procederá a proteger la superficie de rodamiento de la vía mediante la construcción de cordones cuneta abiertas, pavimentadas.

Habrá un impacto sobre escasa vegetación de gramíneas en unos 50 metros contados a partir de Town Center-Arraiján hacia la carretera Panamericana. Con el ancho de la servidumbre vial certificada por el MIVIOT, correspondiente a 25.00 m, define una afectación máxima de unos 1,250 m<sup>2</sup> (0.125 ha).

Para la evaluación de los impactos ambientales específicos se ha utilizado el Método de los Criterios Relevantes Integrados, el cual se describe en el punto 9.3. Los impactos ambientales específicos a ser evaluados son los siguientes:

- Alteración de la calidad del aire
- Incremento de ruido
- Pérdida de vegetación
- Riesgo de accidentes
- Afectación a la cotidianidad de los vecinos
- Generación de empleos
- Mejora en el acceso al proyecto

En el cuadro 9.1 se presentan los resultados de la evaluación realizada.



**Cuadro 9.1.** Evaluación de Impactos Ambientales específicos

| Impacto                                     | Carácter | Probabilidad<br>0.2 | Intensidad<br>0.3 | Extensión<br>0.2 | Duración<br>0.1 | Reversibilidad<br>0.2 | VIA |
|---|----------|---------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------------|-----|
| Alteración de la calidad del aire           | -        | 5                   | 1                 | 1                | 5               | 1                     | 2.2 |
| Incremento de ruido                         | -        | 5                   | 1                 | 1                | 5               | 1                     | 2.2 |
| Pérdida de vegetación                       | -        | 2.5                 | 1                 | 1                | 5               | 1                     | 1.7 |
| Riesgo de accidentes                        | -        | 5                   | 1                 | 5                | 5               | 1                     | 3   |
| Afectación a la cotidianidad de los vecinos | -        | 2.5                 | 1                 | 1                | 5               | 1                     | 1.7 |
| Generación de empleos                       | +        | 2.5                 | 1                 | 1                | 5               | 1                     | 1.7 |
| Mejora en el acceso al proyecto             | +        | 2.5                 | 1                 | 1                | 5               | 10                    | 3.5 |

El grado de importancia o Relevancia del impacto evaluado está en función de los puntajes siguientes:

| Importancia        | VIA        |
|--------------------|------------|
| Muy significativo  | $\geq 8$   |
| Significativo      | 6-7.9      |
| Poco significativo | 4.6-5.9    |
| No significativo   | $\leq 4.5$ |

Como se aprecia, todos los impactos evaluados obtuvieron un VIA que define una importancia de No Significativo, lo que confirma la categorización asignada a este Estudio. En resumen, la valoración de cada impacto de acuerdo a lo solicitado en el Decreto Ejecutivo 123 es la siguiente:

| Impacto                                     | Carácter | Probabilidad | Intensidad | Extensión | Duración   | Reversibilidad |
|---|----------|--------------|------------|-----------|------------|----------------|
| Alteración de la calidad del aire           | Negativo | Media        | Baja       | Local     | Temporal   | Reversible     |
| Incremento de ruido                         | Negativo | Media        | Baja       | Local     | Temporal   | Reversible     |
| Pérdida de vegetación                       | Negativo | Baja         | Baja       | Local     | Temporal   | Reversible     |
| Riesgo de accidentes                        | Negativo | Media        | Baja       | Puntual   | Temporal   | Reversible     |
| Afectación a la cotidianidad de los vecinos | Negativo | Baja         | Baja       | Local     | Temporal   | Reversible     |
| Generación de empleos                       | Positivo | Cierta       | Baja       | Local     | Temporal   | Reversible     |
| Mejora en el acceso al proyecto             | Positivo | Cierta       | Baja       | Local     | Permanente | Reversible     |

### **9.3. METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE: A) LA NATURALEZA DE ACCIÓN EMPRENDIDA, B) LAS VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS, Y C) LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INVOLUCRADA**

La metodología utilizada para la evaluación de los impactos negativos es en esencia la de los “Criterios Relevantes Integrados”<sup>5</sup>, en virtud de que por un lado se adapta con gran facilidad a los diferentes niveles de información básica disponible y por el otro, recoge con exactitud los parámetros regularmente reconocidos por el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

Este método consiste en obtener un valor numérico para cada impacto que provoca un proyecto, a través de cinco variables ponderadas diferentemente, algunas de ellas evaluadas de forma cualitativa. Lo específico de la metodología escogida es que los indicadores son integrados en un valor complejo que representa globalmente la importancia del impacto.

A continuación se definen las variables usadas en la fórmula y los criterios normalmente empleados para valorar cada uno de ellos y obtener el Valor de Importancia Ambiental (VIA).

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Carácter:</b>            | Positivo (+) o negativo (-).  |
| <b>Probabilidad (P):</b>    | Probabilidad de que el impacto se produzca durante la vida del proyecto.                                |
| <b>Intensidad (I):</b>      | Cuantificación de la fuerza o vigor con que se manifiesta el impacto. También definido como Intensidad. |
| <b>Extensión (E):</b>       | Medida del ámbito espacial o superficie en que ocurre la afectación.                                    |
| <b>Duración (D):</b>        | Período de tiempo durante el cual se desarrollan las alteraciones del proyecto.                         |
| <b>Reversibilidad (Rv):</b> | Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.                |

---

<sup>5</sup> Fórmula de Buroz y López, de Ingeniería CAURA S.A. de Venezuela.

La fórmula empleada es la siguiente:

$$VIA = C[(P*W_P) + (I*W_I) + (E*W_E) + (D*W_D) + (Rv*W_{Rv})]$$

donde:

**VIA = Valor del Impacto Ambiental**

$W_P$  = peso con que se pondera la Probabilidad (0.20)

$W_I$  = peso con que se pondera la Intensidad (0.30)

$W_E$  = peso con que se pondera la Extensión (0.20)

$W_D$  = peso con que se pondera la Duración (0.10)

$W_{Rv}$  = peso con que se pondera la Reversibilidad (0.20)

$$y W_P + W_I + W_E + W_D + W_{Rv} = 1$$

Adicionalmente se considera el carácter, identificando si el impacto es Positivo (Beneficioso) o Negativo (Perjudicial)

En la interpretación de los resultados se puede afirmar que el grado de importancia o Relevancia del impacto evaluado está en función de los puntajes siguientes:

| Importancia        | VIA        |
|--------------------|------------|
| Muy significativo  | $\geq 8$   |
| Significativo      | 6-7.9      |
| Poco significativo | 4.6-5.9    |
| No significativo   | $\leq 4.5$ |

Esto normalmente significa que un impacto con más de 8 puntos hay que darle toda la atención posible y evitar hasta donde se pueda, que se produzca; es decir, en cuanto sea posible, aplicar serias medidas preventivas. En el otro extremo aquellos de menos de 4.5 requieren si acaso de una mínima atención, excepto cuando el impacto ocurra en una zona muy crítica, o sea, donde también se producirán otros varios impactos, algunos de alta magnitud. A continuación se definen el puntaje que se asigna a cada variable para su valoración:

**Probabilidad:**

| Riesgo de Ocurrencia | Valoración |
|----------------------|------------|
| Cierto               | 10         |
| Alto                 | 7.5        |
| Medio                | 5          |
| Bajo                 | 2.5        |
| Nulo                 | 0          |

**Intensidad:**

| Grado de Perturbación | Valoración |
|-----------------------|------------|
| Muy Alta              | 10         |
| Alta                  | 7.5        |
| Media                 | 5          |
| Baja                  | 2.5        |
| Mínima                | 1          |

**Extensión:**

| Extensión | Valoración |
|-----------|------------|
| General   | 10         |
| Local     | 5          |
| Puntual   | 1          |

**Duración:**

| Duración   | Valoración |
|------------|------------|
| Permanente | 10         |
| Temporal   | 5          |
| Fugaz      | 1          |

**Reversibilidad:**

| Reversibilidad          | Valoración |
|-------------------------|------------|
| Irreversible            | 10         |
| Medianamente reversible | 5          |
| Reversible              | 1          |

**9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.**

No se prevén impactos sobre los aspectos de demografía y población durante la etapa de construcción del proyecto. Estos factores se mantendrán inalterables. El proyecto no comprende incremento de la población.

No hay impactos sobre la educación, ya que las edificaciones escolares del área no serán afectadas.

No hay impactos sobre la salud pública, ya que no serán afectados los centros de salud del área de influencia del proyecto.

En cuanto a otros servicios públicos, no se prevé la afectación de éstos y en caso de producirse, serán restituidos, a costo del contratista, en el menor tiempo posible.

En cuanto a la cotidianidad de los habitantes de la zona del proyecto, dado que no hay residentes en el área de influencia directa del acceso a Town Center-Arraiján.

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Dando cumplimiento a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009, con las modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 (Gaceta Oficial N° 26844-A) para los ESIAs Categoría I, el Plan de Manejo Ambiental a desarrollar incluirá:

- Descripción de las medidas de mitigación específicas para impactos adversos relevantes, definiendo claramente él o los entes responsables de la ejecución de dichas medidas.
- Monitoreo.
- Cronograma de ejecución de ejecución de las medidas propuestas.
- Costos de la Gestión Ambiental.

### 10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL

A continuación, en la Tabla 10.1, se detallan las posibles afectaciones ambientales que pueden ser generadas con la construcción del proyecto, y los aspectos que deben ser considerados para su mitigación.

**Cuadro 10.1.** Medidas asociadas a las afectaciones en la fase de construcción

| Medio                        | Efecto                             | Impacto  | Medidas de mitigación  |
|------------------------------|------------------------------------|--|--|
| <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b> |                                    |  |  |
| <b>FISICO</b>                | Incremento de partículas de polvo  | Afectación a la calidad del aire               | Riego de agua sobre el camino en época seca.   |
|                              |                                    |  | Uso de equipo de protección personal como mascarillas.   |
|                              |                                    |  | Mantener tapado con lonas el material granular que se utilice en la obra.  |
|                              | Aumento de los niveles de ruido    | Contaminación por aumento en la presión sonora | Uso de protectores auditivos por parte de los trabajadores como parte de los equipos de protección personal.     |
|                              |                                    |  | Respetar los horarios de trabajo previstos en la legislación vigente.  |
|                              | Intercepción del drenaje natural   | Alteración del régimen de escorrentía          | Habilitación de los drenajes transversales con capacidad de manejo y desalojo de las crecidas máximas estimadas. |
| <b>BIOLÓGICO</b>             | Afectación de vegetación existente | Eliminación de vegetación                      | Revegetación de la servidumbre vial  |
|                              |                                    |  | Reforestación compensatoria  |
|                              |                                    |  | Pago de indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003  |
| <b>SOCIO ECONÓMICO</b>       | Generación de desechos sólidos     | Alteración de la cotidianidad                  | Recolección, almacenamiento temporal y disposición adecuada de desechos sólidos generados.                       |

Fuente: Equipo Consultor, octubre 2013.

## 10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El responsable de la implementación es el Promotor del Proyecto, cuya responsabilidad es traspasada al Contratista de construcción. En la Tabla 6 se presentan las medidas ya propuestas, indicando el responsable de su implementación.

**Cuadro 10.2.** Ente responsable de ejecutar las medidas recomendadas

| Medio                  | Impacto  | Medidas de mitigación  | Responsable |
|------------------------|--|--|-------------|
| <b>FISICO</b>          | Afectación a la calidad del aire               | Riego de agua sobre el camino en época seca.   | Contratista |
|                        |  | Uso de equipo de protección personal como mascarillas.   | Contratista |
|                        |  | Mantener tapado con lonas el material granular usado en obra.  | Contratista |
|                        | Contaminación por aumento en la presión sonora | Uso de protectores auditivos por parte de los trabajadores como parte de los equipos de protección personal.     | Contratista |
|                        |  | Respetar los horarios de trabajo previstos en la legislación vigente.  | Contratista |
|                        | Alteración de escorrentía                      | Habilitación de los drenajes transversales con capacidad de manejo y desalojo de las crecidas máximas estimadas. | Contratista |
| <b>BIOLÓGICO</b>       | Eliminación de vegetación                      | Revegetación de la servidumbre vial  | Contratista |
|                        |  | Reforestación compensatoria  | Contratista |
|                        |  | Pago de indemnización ecológica Resolución AG-0235-2003  | Contratista |
| <b>SOCIO ECONÓMICO</b> | Alteración de la cotidianidad                  | Recolección, almacenamiento temporal y disposición adecuada de desechos sólidos generados.                       | Contratista |

Fuente: Equipo Consultor, octubre 2013.

## 10.3. MONITOREO

Dado que las medidas propuestas son de uso común dentro de las buenas prácticas de la ingeniería, será el Contratista el responsable de garantizar la implementación de las medidas, cuyo costo está incluido dentro de su presupuesto de obra. Se considera que dado el corto tiempo requerido para la construcción y dado que no se generarán afectaciones relevantes, el monitoreo de las medidas propuestas se realizará a los tres (3) y a los seis (6) meses de iniciada la construcción, que debe coincidir con la terminación de las obras.

## 10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

**Cuadro 10.3.** . Cronograma de ejecución de las medidas propuestas

| Medidas de mitigación  | Meses |   |   |   |   |   |
|--|-------|---|---|---|---|---|
|  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Riego de agua sobre el camino en época seca.   |       |   |   |   |   |   |
| Uso de equipo de protección personal como mascarillas.   |       |   |   |   |   |   |
| Mantener tapado con lonas el material granular que se utilice en la obra.  |       |   |   |   |   |   |
| Uso de protectores auditivos por parte de los trabajadores como parte de los equipos de protección personal.     |       |   |   |   |   |   |
| Respetar los horarios de trabajo previstos en la legislación vigente.  |       |   |   |   |   |   |
| Habilitación de los drenajes transversales con capacidad de manejo y desalojo de las crecidas máximas estimadas. |       |   |   |   |   |   |
| Revegetación de la servidumbre vial  |       |   |   |   |   |   |
| Reforestación compensatoria  |       |   |   |   |   |   |
| Pago de indemnización ecológica de acuerdo a la Resolución AG-0235-2003  |       |   |   |   |   |   |
| Recolección, almacenamiento temporal y disposición adecuada de desechos sólidos generados.                       |       |   |   |   |   |   |

## 10.5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I. Sin embargo, en el capítulo 8, punto 8.3 se presenta el proceso de Participación Ciudadana utilizado para este Estudio.

## 10.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

## 10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto



Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### **10.8. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### **10.9. PLAN DE CONTINGENCIA**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

#### **10.10. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y DE ABANDONO**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios

Categoría I.

#### **10.11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

Los costos de las medidas para el control de ruido se consideran incluidos en el presupuesto de obra por parte del contratista. En cuanto al control de la calidad del aire, igualmente se estima que el costo está incluido en el presupuesto de la obra, correspondientes al riego superficial y cobertura de material granular. Los equipos de protección personal forman parte del equipamiento normal de los trabajadores y debe estar incluido en el presupuesto del contratista.

Las obras de drenaje vial, tanto longitudinal (cuentas laterales y descargas) como transversal (alcantarillas) están previstos en el presupuesto de obra, así que su presupuesto no es asignable a costo ambiental.

Los costos de revegetación, reforestación y pago de indemnización ecológica si representan un costo de gestión ambiental.

Como indemnización ecológica máxima se puede estimar una longitud de unos 100 m de vegetación correspondiente a ejemplares remanentes de lo que fue bosque secundario, que con el ancho de la servidumbre vial certificada por el MIVIOT, correspondiente a 25.00 m, define una afectación máxima de unos 2,500 m<sup>2</sup> (0.25 ha). De acuerdo con lo establecido en la Resolución AG-0235-2003, el costo por afectación de bosque secundario con desarrollo intermedio es B/. 3,000.00 por hectárea. Quiere decir que por 0.25 ha el monto a pagar corresponde a B/. 750.00.

El costo de revegetación de la servidumbre vial se estima en B/. 25,000.00.

La reforestación se estima en B/. 10,000.00.

Los informes de seguimiento ambiental, asumiendo un costo trimestral de B/. 1,800.00, para los 6 meses de construcción previstos representan un total de B/. B/. 3.600,00.

Se asumen unos B/. 1,500 en gastos de elaboración de señalización.

Los Costos de Gestión Ambiental totales representan B/. 40,850.00.

## **11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**

### **11.1. Valoración monetaria del impacto ambiental**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **11.2. Valoración monetaria de las externalidades sociales**

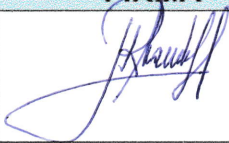

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

### **11.3. Cálculos del VAN**

De acuerdo con lo establecido en el contenido mínimo de los Estudios de Impacto Ambiental, de acuerdo a su categoría, del Artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006" y sus modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, este punto no aplica para Estudios Categoría I.

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S):**

**12.1. Firmas debidamente notariadas y Número de registro de consultor(es)**

| NOMBRE                      | IDONEIDAD    | PROFESIÓN                                   | FUNCIÓN  | FIRMA   |
|-----------------------------|--------------|---|--|---|
| Luis Roberto Aranda Hermida | IRC-036-2004 | Ingeniero Sanitario                         | Coordinador Análisis Ambiental y Descripción del proyecto, PMA |  |
| Ricardo Castillo Yangüez    | IAR-117-2000 | Licenciado en Recursos Naturales y Ambiente | Percepción Local a través de la Participación Ciudadana        |  |

Yo, Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt,  
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá,  
con Cédula No. 8-707-101

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que  
firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son)  
auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de identi-  
ficación que se me presentó.

Panamá \_\_\_\_\_

08 SEP 2020

Testigos \_\_\_\_\_

Testigos \_\_\_\_\_

LCDA. TATIANA PITY BETHANCOURT  
Notaria Pública Novena

N.10



### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El análisis desarrollado indica que el Proyecto es ambientalmente viable.

Cabe señalar que este Estudio de Impacto Ambiental fue desarrollado a comienzos de 2020 y estaba concluido para el mes de marzo de 2020. Por las razones por todos conocidas de emergencia sanitaria nacional por efectos de COVID-19, no es hasta ahora que se procede a presentar el mismo para su evaluación y aprobación por parte del Ministerio de Ambiente.

Como Anexo 9 se presenta una serie de recomendaciones de Seguridad Laboral ante el COVID-19, documento adaptado por el equipo consultor que desarrolló el EsIA. Estas recomendaciones conforman parte de los protocolos de seguridad internos de este proyecto, adicionales a los establecidos en la Resolución del MINSA N° 405-2020 “Lineamientos para el retorno a la normalidad” cualquier otra instrucción generada por las autoridades competentes en esa materia

El Contratista de diseño y construcción debe cumplir con la normativa ambiental vigente. De haber una adecuada ejecución de las medidas sugeridas en el estudio, no se esperan implicaciones ambientales de relevancia, siendo necesario que se cumplan las siguientes recomendaciones:

- Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los trabajadores, y vecinos.
- Se garantizará el uso de equipo de protección personal de todo el personal de la obra.
- Se garantizará la disposición adecuada de los desechos sólidos generados por las actividades de la obra.
- El Horario de trabajo será de 7:00 a.m. a 4:00 p.m.
- Se colocarán los tanques de basura necesarios para tener una adecuada disposición de los desperdicios del personal de la obra.
- Se evitará la promoción de lugares propicios para el desarrollo de roedores y cualquier otro vector.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA**

- ANAM (2001) Manual Operativo de EIA
- ANAM (1998) La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- ANAM (2010) Atlas Ambiental de Panamá.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ (2010). Dirección de Estadística y Censo. Censo Nacional de Población y Vivienda. Año 2010.
- Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I Town Center - Arraiján, elaborado por Ingemar Panamá, y aprobado mediante Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015.
- Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría III Ampliación y Rehabilitación de la Carretera Panamericana: Tramo: Puente de Las Américas – Arraiján, elaborado por URS Holdings, Inc. y aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-036-2018 del 20 de marzo de 2018.
- INGENIERÍA CAURA, S. A. Método de los Criterios Relevantes Integrados para la Evaluación de Impactos. 1997.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL “TOMMY GUARDIA” (2007) Atlas Nacional de la República de Panamá.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, "por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de PANAMÁ y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006", con las modificaciones establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y en el Decreto Ejecutivo N° 975 de 25 de agosto de 2012.
- INRENARE. Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Méndez, E. 2005. Elementos de la fauna panameña. 2° edición. Imprenta Articsa. 292pp.
- Ministerio de Obras Públicas (MOP). Dirección de Administración de Contratos. Manual de especificaciones ambientales de noviembre del 2006.

- Ministerio de Obras Públicas (MOP). Dirección de Administración de Contratos. Manual de especificaciones ambientales. Sección II. Especificaciones Técnicas Ambientales, de noviembre del 2006.
- Ministerio de Obras Públicas (MOP). Dirección de Administración de Contratos. Manual de especificaciones ambientales. Sección III, Responsabilidades Institucionales, Tipología y Plan de Manejo Ambiental de Canteras y Áreas de Extracción de Material Pétreo, de noviembre del 2006.
- Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto Geográfico Nación “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.
- Ministerio de Salud (MINSA). Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- Ministerio de Salud (MINSA). Decreto N° 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancon Rep. de Panamá.
- Universidad de Panamá. Facultad de Economía. Guía para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Maestría en formulación y evaluación de proyectos, Profesor M. Concepción. Panamá. 2,000.

## **15. ANEXOS**

- ANEXO 1. Certificado de Registro Público de la Sociedad**
- ANEXO 2. Copia de Cédula de Identidad del Representante Legal del Promotor**
- ANEXO 3. Certificación N° 118-19 del MIVIOT**
- ANEXO 4. Resolución DIEORA-IA-057-2014, de 14 de abril de 2014**
- ANEXO 5. Resolución DIEORA IA-036-2018 del 20 de marzo de 2018**
- ANEXO 6. Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015.**
- ANEXO 7. Encuestas**
- ANEXO 8. Anexo Fotográfico**
- ANEXO 9. Recomendaciones de Seguridad Laboral ante el COVID-19**
- ANEXO 10. Anexo Cartográfico**



## **ANEXO 1**

### **Certificado de Registro Público de la Sociedad**



**Registro Público de Panamá**

No. **193104**

FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA  
ESCUDEIRO  
FECHA: 2019.11.07 11:33:36 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Ana Felicia Medina*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
435517/2019 (0) DE FECHA 07/11/2019  
QUE LA SOCIEDAD

GOOD YEAR INVESTMENT, CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 387081 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 04 DE OCTUBRE DE 2000

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: STEPHEN BENEDICTO WONG CHUNG

SUSCRIPTOR: JEAN ELAINE WONG CHUNG

SUSCRIPTOR: LISA LORRAINE WONG CHUNG DE PARDO

DIRECTOR: STEPHEN BENEDICTO WONG CHUNG

DIRECTOR: LISA LORRAINE WONG CHUNG DE PARDO

TESORERO: LISA LORRAINE WONG CHUNG DE PARDO

SECRETARIO: STEPHEN BENEDICTO WONG CHUNG

DIRECTOR / PRESIDENTE: FRANCES ANN WONG CHUNG

AGENTE RESIDENTE: BUFETE HERRERA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA ESTARA A CARGO DE DICHA REPRESENTACION LEGAL EL SECRETARIO CONJUNTAMENTE CON LA TESORERA DE LA SOCIEDAD.-

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES SOLAMENTE, MONEDA LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDOS EN DIEZ MIL ACCIONES COMUNES, NOMINATIVAS CON UN VALOR DE UN DOLAR MONEDA DE CURSO LEGAL DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 07 DE NOVIEMBRE DE 2019A LAS 11:33 AM.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402422063**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 2B0ED3F8-FA24-4E5D-A9B4-4DC2C7934BB6  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## **ANEXO 2**

### **Copia de Cédula de Identidad del Representante Legal del Promotor**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Frances Ann  
Wong Chung**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 00-ENE-1986  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE: O+  
EXPEDIDA: 23-MAY-2017 EXPIRA: 23-MAY-2027

8-247-412

*Frances Wong*

1205E-ND119

8-247-412

**TRIBUNAL ELECTORAL**

El Suscrito, LIC. JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS,  
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con  
Cédula de Identidad Personal No. 8-160-469  
**CERTIFICO:** Que este documento es copia auténtica  
de su original.



Panamá,

05 AGO 2020

*[Signature]*  
Lic. Julio César de León Vallejos  
Notario Público Décimo

### **ANEXO 3**

#### **Certificación N° 118-19 del MIVIOT**



MINISTERIO DE VIVIENDA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**Dirección De Ordenamiento Territorial**

**CERTIFICACIÓN DE SERVIDUMBRE Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN**

CERTIFICACIÓN N°: 188-19

FECHA: 6 DE NOVIEMBRE DE 2019

ARQ. NANCY URRIOLA: [Firma]  
JEFE DEP. DE VIALIDAD

ATENDIDO POR: CARLOS BARRIA

FIRMA: [Firma]

PROVINCIA DE: PANAMÁ OESTE

DISTRITO: ARRAIJAN

CORREGIMIENTO: BURUNGA

LUGAR: \_\_\_\_\_

1. NOMBRE DEL INTERESADO: ROGER RODRIGUEZ

2. NOMBRE DE LA AVENIDA: \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA CALLE: CALLE INTERIOR

3. SERVIDUMBRE DE LA AVENIDA: \_\_\_\_\_

SERVIDUMBRE DE LA CALLE: 15.00 METROS

4. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE \_\_\_\_\_

LA AVENIDA: \_\_\_\_\_

LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN DE 12.50 METROS A PARTIR DEL EJE CENTRAL DE LA

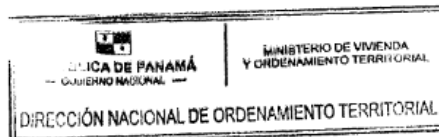
LA CALLE: SERVIDUMBRE

OBSERVACIONES GENERALES: \_\_\_\_\_

REFERENCIA: PLANO # 8- 2324 DEL 20 DE DICIEMBRE DE 1999 BANCO HIPOTECARIO NACIONAL

CONTROL N°648-19

[Firma]  
**ARQ. DALYS DE GUEVARA.**  
Directora de Ordenamiento Territorial



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical  
Edificio Edison Plaza, 4 piso  
Central (507) 579-9400

## **ANEXO 4**

**Resolución DIEORA-IA-057-2014, de 14 de abril de 2014.**

**República de Panamá**

**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE**

**RESOLUCIÓN DIEORA 1A-057-2014**  
De 14 de Octubre de 2014.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**.

El suscrito Administrador General de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que el **MUNICIPIO DE ARRAIJÁN**, cuyo representante legal es **MANOLITH ALFREDO SAMANIEGO RODRÍGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 7-92-2550, alcalde del distrito de Arraiján, presentó solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto denominado **CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**.

Que el día 13 de agosto de 2013, el Municipio de Arraiján presentó el estudio del proyecto **CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**, cuya admisión fue negada mediante la Resolución DIEORA-NA-044-2013, por no cumplir con los contenidos mínimos señalados en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

En virtud de lo anterior, el 9 de septiembre de 2013, el promotor, a través de su representante legal, presentó nuevamente, ante la ANAM el estudio en mención, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores ambientales Jorge Castillo y Karla Adams, personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales que lleva la ANAM, mediante las Resoluciones IRC-034-04 e IRC-018-04, respectivamente.

Que según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido estudio, consiste en la construcción de un edificio de dos pisos donde se pretende ubicar las nuevas instalaciones, que albergarán las dependencias que constituyen la gobernabilidad del Municipio de Arraiján, como también áreas de estacionamientos, parque y plaza, las cuales se construirán en la primera etapa del proyecto; la segunda etapa está constituida por la construcción de un auditorio, edificio institucional, anfiteatro y áreas de estacionamientos. Este proyecto se realizará en un área de dos hectáreas más mil punto cero cinco metros cuadrados (2 ha + 1,000.05 m<sup>2</sup>), ubicados dentro de la finca 130669, propiedad del Banco Hipotecario Nacional, inscrita en el Registro Público al rollo 13473, documento 1, cuya superficie total es de seiscientos doce hectáreas (612 has). Las coordenadas UTM del proyecto son: 1- 0648182N – 0990439E, 2- 0648194N – 0990437E, 3- 0648219N – 0990431E, 4- 0648245N – 0990408E, 5- 0648254N – 0990390E y está localizado en el corregimiento cabecera de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá; dicha área fue traspasada a la Nación para la construcción del Palacio Municipal de Arraiján y la Corregiduría de Burunga, tal como consta en la Escritura Pública No. 132 de 20 de diciembre de 2007.

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-156-1609-13, de 16 de septiembre de 2013, la ANAM admite la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**, y ordena el inicio de la fase de evaluación y análisis del mismo, por tanto, conforme a lo dispuesto para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se surtió el proceso de evaluación del referido estudio.

Que como parte del proceso de evaluación ambiental y considerando lo consagrado en las normas precitadas, se remitió el referido Estudio de Impacto Ambiental a la Administración Regional de la ANAM en Panamá Oeste y a las Unidades Ambientales Sectoriales pertinentes, para su consideración, absolviéndose sus interrogantes y cuestionamientos, y atendiendo sus opiniones y sugerencias.

14-05-14

14-05-14



Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental de la ANAM, mediante Informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Administrador General de la Autoridad Nacional del Ambiente,

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**, cuyo **PROMOTOR** es el **MUNICIPIO DE ARRAIJÁN**, con todas las medidas contempladas en el referido estudio y en la información complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

**Artículo 2.** El **PROMOTOR** del proyecto deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente resolución ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto, que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4.** En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el **PROMOTOR** tendrá que:

- a. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Administración Regional de ANAM en Panamá Oeste, le dé a conocer el monto a cancelar.
- b. Proteger y mantener el bosque de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- c. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico, para realizar el respectivo rescate.
- d. Previo inicio de obra deberá contar con la certificación de interconexión del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.
- e. Cumplir con la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y su reglamentación; Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, Reglamento Nacional de Urbanizaciones.
- f. Coordinar con las instituciones correspondientes la reubicación de infraestructuras y/o la interrupción temporal de los servicios públicos y/o privados, al igual que la implementación del Plan de Prevención de Riesgos.
- g. Caracterizar las aguas residuales provenientes del establecimiento emisor (planta de tratamiento), de acuerdo al volumen de descarga, según lo establecido al Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, previa a su descarga a la quebrada Perico conocida también como quebrada Velásquez, durante la fase de operación del proyecto, considerando parámetros, a saber (CIU 50000): pH, temperatura, sólidos suspendidos, sólidos totales,

sólidos disueltos, sólidos sedimentables, aceites y grasas, NTU, DBO5, coliformes totales, DQO, conductividad e incluir los resultados correspondientes en los informes de seguimiento.

- h. Presentar ante la correspondiente Administración Regional de ANAM en Panamá Oeste, cada seis (6) meses y durante la fase de construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta resolución; dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del **PROMOTOR**.
- i. Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011.
- j. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.

**Artículo 5.** Si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto, el **PROMOTOR** decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6. ADVERTIR al PROMOTOR,** que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 7.** La presente resolución empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto.

**Artículo 8.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el representante legal del **PROMOTOR**, podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO.** Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días, del mes de abril, del año dos mil catorce (2014).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**SILVANO VERGARA**  
Administrador General.

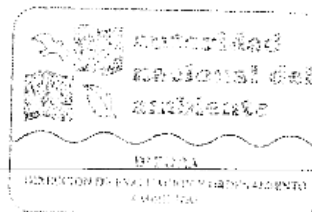




**ORLANDO BERNAL**  
Director de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental.

22 Abril 3:08  
Sananigo R.  
Resolución  
Manolito

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN No. 17-057-14  
FECHA 14/4/14  
Página 3 de 4



**ADJUNTO**

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: "CIUDAD GUBERNAMENTAL DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: MUNICIPIO DE ARRAIJÁN.

Cuarto Plano: ÁREA: 2 HA + 1,000.05 M<sup>2</sup>.

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II  
APROBADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL  
AMBIENTE, ANAM, MEDIANTE RESOLUCIÓN  
No. 1A-053-14 DE 14 DE Abril DE 2014.

Recibido por:

Manolito Samaniego R.  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Firma

Manolito Samaniego R.

7-92-2550  
No. de Cédula de I.P.

Fecha

22-4-14

## **ANEXO 5**

**Resolución DIEORA-IA-036-2018, de 20 de marzo de 2018**

**República de Panamá**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**RESOLUCIÓN DIEORA 1A-036-2018**  
De 20 de marzo de 2018.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMERICAS-VIA CENTENARIO EN ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

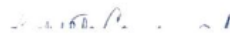
**CONSIDERANDO:**

Que el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, cuya representación legal la ejerce el señor **RAMÓN LUIS AROSEMENA CRESPO**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula 6-50-2208, se propone realizar el proyecto denominado, **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMERICAS-VIA CENTENARIO EN ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.**

Que en virtud de lo anterior, el 28 de diciembre de 2017, **EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)**, solicitó al Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) la aprobación de Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, denominado **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMERICAS-VIA CENTENARIO EN ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**, a desarrollarse en los corregimientos de Arraiján, Burunga y Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, elaborado bajo la responsabilidad de la empresa consultora **URS HOLDINGS, INC**, persona jurídica, debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva MIAMBIENTE, mediante las Resolución **IAR-001-98**, y los señores **JORGE GARCÍA (IRC-084-01)**, **JORGE MOSQUERA (IRC-018-07)**, **MARÍA AMELIA LANDAU (IRC-076-01)**, **JUAN ANTONIO ORTEGA (IRC-057-09)**, los cuales no forman parte de la empresa consultora.

Que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la ampliación de la capacidad de la carretera Panamericana en una longitud de unos 8 km, de los cuales aproximadamente 5 km discurren sobre la actual carretera y otros 3 km en variante. Adicionalmente, se propone mejorar la capacidad de la vía Centenario mediante la ampliación a 3 carriles por sentido de circulación, en un tramo de aproximadamente 3.1 km, para optimizar la conexión de dicha vía y la futura carretera Panamericana, mejorando los puntos de confluencia y bifurcación, para una longitud total aproximada de 11.1 kilómetros, además incluye la construcción o remodelación de seis intercambiadores, de los cuales cinco estarán en la carretera Panamericana y uno en la vía Centenario. También contempla la construcción de puentes vehiculares, vías colectoras, ramales, parada de buses y pasos peatonales, cuyo diseño considerará las versiones más recientes de los estándares de diseño AASHTO.

Que el proyecto se ubica en la provincia de Panamá Oeste, específicamente en el distrito de Arraiján, en donde incluye los corregimientos de Arraiján Cabecera, Burunga y Veracruz. El comienzo del proyecto se encuentra por tanto a unos 500 m al Este del intercambiador existente en la entrada de Howard/Cocolí, siendo el inicio del proyecto en el Km 00K + 000, desde donde

  
Firma manuscrita del Ministro de Ambiente.

continúa siguiendo el actual corredor de la carretera Panamericana hasta sobrepasar el sector de Loma Cová, y se desvía hacia el Norte en un nuevo alineamiento (tramo en variante), hasta su conexión con la vía Centenario en Burunga, localizados en las siguientes coordenadas de ubicación UTM (Datum WGS 84):

| Polígono No. 1 – Área de Influencia Directa |                  |            |
|---|------------------|------------|
| Superficie de 39.490 ha                     |                  |            |
| ID  | Coordenada WGS84 |            |
|   | Este             | Norte      |
| 1   | 655002.798       | 989417.783 |
| 2   | 655642.503       | 989431.142 |
| 3   | 654942.556       | 989440.266 |
| 4   | 654947.324       | 989459.341 |
| 200   | 655090.231       | 990223.583 |
| 201   | 655090.112       | 990224.270 |
| 202   | 655090.027       | 990224.844 |
| 203   | 655338.037       | 990224.988 |
| 204   | 655089.955       | 990225.426 |
| 205   | 655153.441       | 990227.743 |
| 206   | 655089.613       | 990228.883 |
| 403   | 655052.636       | 990327.508 |
| 404   | 654061.473       | 990333.561 |
| 405   | 655050.609       | 990338.805 |
| 406   | 655084.553       | 990338.805 |

| Polígono No. 2 – Área de Influencia Directa |                  |            |
|---|------------------|------------|
| Superficie de 1.1856 ha                     |                  |            |
| ID  | Coordenada WGS84 |            |
|   | Este             | Norte      |
| 1   | 654483.032       | 990085.958 |
| 2   | 654464.482       | 990091.390 |
| 3   | 653970.434       | 990103.220 |
| 4   | 653940.362       | 990113.884 |
| 9   | 654242.330       | 990131.417 |
| 10  | 654044.855       | 990131.526 |
| 11  | 654155.105       | 990138.087 |
| 12  | 654138.239       | 990139.373 |
| 13  | 654361.440       | 990140.445 |
| 20  | 654146.598       | 990157.378 |
| 21  | 654114.516       | 990162.939 |
| 22  | 654067.223       | 990171.137 |
| 23  | 654067.223       | 990171.137 |

| Polígono No. 3 – Área de Influencia Directa |                  |
|---|------------------|
| Superficie de 152.908 ha                    |                  |
| ID  | Coordenada WGS84 |

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 19-036-2018  
FECHA 20/03/2018  
Página 2 de 9  
ES/MPO/ACP/mhp

*Roberto Carrasco A.*

|      | Este       | Norte      |
|------|------------|------------|
| 1    | 648719.040 | 991266.375 |
| 2    | 648723.952 | 991258.086 |
| 3    | 648736.700 | 991236.573 |
| 4    | 648699.280 | 991213.427 |
| 575  | 647793.364 | 990702.633 |
| 576  | 647793.616 | 990702.358 |
| 577  | 647793.858 | 990702.113 |
| 578  | 647794.067 | 990701.919 |
| 579  | 647794.185 | 990701.842 |
| 1151 | 648597.377 | 991252.657 |
| 1152 | 648614.400 | 991261.932 |
| 1153 | 648631.076 | 991271.600 |
| 1154 | 648692.881 | 991310.523 |

| ID | NOMBRE                      | AREA (m²) | PUNTO | COORDENADAS WGS84 |            |
|----|-----------------------------|-----------|-------|-------------------|------------|
|    |                             |           |       | Este              | Norte      |
| 1  | Patio de vigas 1 y oficinas | 1,600     | 1     | 654995,875        | 990182,903 |
|    |                             |           | 2     | 654995,875        | 990222,903 |
|    |                             |           | 3     | 655035,875        | 990222,903 |
|    |                             |           | 4     | 655035,875        | 990182,903 |
| 2  | Planta de trituradora 1     | 10,007    | 1     | 652933,509        | 990390,027 |
|    |                             |           | 2     | 652912,493        | 990447,515 |
|    |                             |           | 3     | 653064,221        | 990495,744 |
|    |                             |           | 4     | 653084,436        | 990433,458 |
| 3  | Patio de vigas 2            | 1,600     | 1     | 651662,502        | 990471,414 |
|    |                             |           | 2     | 651647,391        | 990508,451 |
|    |                             |           | 3     | 651684,428        | 990523,561 |
|    |                             |           | 4     | 651699,538        | 990486,525 |
| 4  | Planta de trituradora 2     | 10,000    | 1     | 651277,040        | 990155,177 |
|    |                             |           | 2     | 651234,596        | 990245,723 |
|    |                             |           | 3     | 651325,141        | 990288,167 |
|    |                             |           | 4     | 651367,586        | 990197,622 |
| 5  | Patio de vigas 3 y oficinas | 1,600     | 1     | 648705,629        | 990358,505 |
|    |                             |           | 2     | 648745,629        | 990358,505 |
|    |                             |           | 3     | 648745,629        | 990318,505 |
|    |                             |           | 4     | 648705,629        | 990318,505 |
| 6  | Patio de vigas 4 y oficinas | 1,600     | 1     | 648194,553        | 990928,901 |
|    |                             |           | 2     | 648234,553        | 990928,901 |
|    |                             |           | 3     | 648234,553        | 990888,901 |
|    |                             |           | 4     | 648194,553        | 990888,901 |
| 7  | Patio de vigas 5 y oficinas | 1,600     | 1     | 647691,815        | 990795,072 |
|    |                             |           | 2     | 647731,815        | 990795,072 |
|    |                             |           | 3     | 647731,815        | 990755,072 |
|    |                             |           | 4     | 647691,815        | 990755,072 |

Para mayores detalles, verificar los puntos y las coordenadas del proyecto en las fojas 226-269 del Expediente administrativo correspondiente).

Que mediante **PROVEÍDO-DIEORA-208-2912-18**, del 29 de diciembre de 2017, visible a foja 24, el Ministerio de Ambiente admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, Categoría III, del proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA**

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 17-036-2018  
FECHA 20/03/2018  
Página 3 de 9  
ES/MPO/ACP/Imp

*P. J. J. J. J.*



**PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMERICAS-VIA CENTENARIO EN ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**, y en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, se surtió el proceso de evaluación del referido EsIA, tal como consta en el expediente correspondiente;

Que como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección de Administración de Sistema de Información Ambiental (DASIAM), y a la Dirección Regional de MIAMBIENTE de Panamá Oeste y la Dirección de Gestión de Cuencas Hidrográficas, mediante MEMORANDO-DEIA-0005-0301-18; a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS): Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Autoridad del Canal de Panamá (ACP), Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales (IDAAAN) y el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Alcaldía de Arriaján; mediante nota DIEORA-DEIA-UAS-0003-0301-18 con fecha del 3 de enero de 2018;

Que la Dirección Regional de MIAMBIENTE de Panamá Oeste, y las UAS del MINSA, INAC, Alcaldía de Arriaján emiten sus comentarios fuera de tiempo, mientras que las UAS del ACP y SINAPROC, no hace ningún comentario, por lo tanto, se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009;

Que en cumplimiento de los artículos 33 y 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor entregó el 23 de enero de 2018, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados del Diario La Prensa del 19 y 20 de enero de 2018 ( v.f. 76 y 77) y 6 de febrero de 2018 los avisos de fijado y desfijado en la Alcaldía Municipal de Arriaján ( v. f.194), para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios en dicho periodo;

Que a través de MEMORANDO-DASIAM-0196-2018, recibido el 5 de marzo de 2018, DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se generan doce (12) polígonos, que se ubican en las cuencas N°142, Río principal Caimito y N°142 ríos entre el Caimito y Juan Díaz. De acuerdo al límite del SINAP el polígono 5 se localiza dentro del mismo y parcialmente dentro los polígonos 6 y 7;

Que mediante MEMORANDO-DEIA-0183-1403-18 de 14 de marzo de 2018, se le solicitó a la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre copias de plano emitido por DASIAM a través de MEMORANDO –DASIAM-0221-2018 donde se verifican las coordenadas del proyecto en evaluación a lo que la Dirección de Áreas Protegidas a través de MEMORANDO-DAPVS-0558-2018 recibido el 14 de marzo de 2018, adjunta la siguiente información: copia del Memorando-DASIAM-0201-2018; polígono No.1 Área de influencia directa-coordenadas WGS84; dos planos sobre verificación de las coordenadas de la ubicación del proyecto, en respuesta al Memorando DAPVS-0417-18 (v.f. 272-317).

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del EsIA, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMERICAS-VIA CENTENARIO EN ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**, DIEORA mediante Informe Técnico que consta de fojas 83-90 del expediente administrativo, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable;

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 19-036-2018  
FECHA 20/03/2018  
Página 4 de 9  
ES/MPO/ACP/mp



Que mediante la Ley 8 del 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente;

Que el artículo 79 de la ley antes citada establece que en toda la normativa jurídica vigente relativa al ambiente donde diga Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) se entenderá Ministerio de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo provisto en la Ley 41 del 01 de julio de 1998, General de Ambiente;

Que la Ley 57 de 30 de septiembre de 1946 en su artículo 1 establece:

**Artículo 1.** Se declaran obras de utilidad pública la apertura y construcción de calles y de vías de toda clase en el territorio de la república de Panamá; los terrenos necesarios para tales obras, así como los destinados para caminos vecinales de cualquier clase que ellos sean, y los ensanches y mejoras de cualquiera clase en las vías de comunicaciones que se dejan mencionadas...”

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, correspondiente al proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMERICAS-VIA CENTENARIO EN ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**, cuyo **PROMOTOR** es el **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio y las ampliaciones, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2. ADVERTIR** al promotor del proyecto, **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS**, que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** al promotor del proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** al promotor del proyecto, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- Realizar la ejecución del proyecto atendiendo las recomendaciones estipuladas a través de la nota sin número del 2 de septiembre de 2015; emitida por la Autoridad del Canal de Panamá, en respuesta a la nota OPE-15-07-0605 de 27 de julio de 2015.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 1A-036-2018  
FECHA 20/03/2018  
Página 5 de 9  
ES/MPO/ACP/mhp

*Roberto Carrero*

- d. Mantener las medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto, manteniendo siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalando el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- e. Contar con el Plan de Reforestación por Compensación (sin fines de aprovechamiento), en donde por cada árbol talado, deberán plantarse 10 (diez) plantones, con un mínimo de 70% rendimiento, aprobado por la Dirección Regional de Panamá Oeste del MIAMBIENTE, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- f. Ceñir la realización de las obras de ampliación, solamente en la sección del área constructiva de los cuerpos de agua a intervenir; por lo que, el resto del bosque de galería existentes deberá ser preservado, según lo establecido en la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- g. Contar con la aprobación por la Dirección de Áreas Protegidas y Vida Silvestre, del Plan de Rescate y Reubicación de Flora (incluyendo la especie Amarillo (*Terminalia amazonia*), de acuerdo a lo estipulado en la Resolución AG- 0292- 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" (G. O. 26063).
- h. Contar con aprobación de la autorización de obra en cauce de acuerdo con la Resolución AG-0342-2005 "*Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dicta otras disposiciones*", e incluir los resultados en los informes de seguimiento correspondientes.
- i. Implementar un plan de manejo arqueológico, el cual debe contemplar los siguientes puntos: caracterización arqueológica de las áreas de hallazgos en las coordenadas UTM (DATUM WGS 84) 650265E-989893N, 650229E-989942N, 650161E-989948N, 650174E-990010N, 650144E-990013N, 650105E-990007N y 649838E-990093N(con permiso de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico-DNPH).
- j. Realizar como medida de seguimiento el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) durante los movimientos de tierra de las obras de construcción, dada la probabilidad de hallazgos fortuitos al momento de realizar la remoción del terreno (el monitoreo debe tener permiso de DNPH);
- k. Entregar a la DNPH la solicitud de permiso y la propuesta técnica del plan de manejo arqueológico que incluya dichas labores arqueológicas, elaborada por un profesional idóneo para su debida aprobación, antes de realizar la caracterización arqueológica y el monitoreo arqueológico permanente.
- l. Informar al proyectista que la caracterización y el monitoreo arqueológico del proyecto será supervisado por DNPH.
- m. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- n. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30)

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 117-036-2018  
FECHA 20/03/2018  
Página 6 de 9  
ES/MPO/ACP/thp

*Luis E. Llanusa*

- días hábiles, una vez la Dirección Regional del MIAMBIENTE de Panamá Oeste establezca el monto.
- o. Hacerse responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en al área del proyecto, con su respectiva ubicación final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
  - p. Presentar ante la Dirección Regional de MIAMBIENTE de Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la construcción y una vez al año en la etapa de operación por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas de mitigación contempladas en el EsIA, información aclaratoria, Informe Técnico de evaluación y en la Resolución de Aprobación, en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.
  - q. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
  - r. Contar con el uso de suelo aprobado por la autoridad competente.
  - s. Solicitar los permisos de tala/poda de árboles/arbustos, ante la Dirección Regional de Panamá Oeste; y cumplir con la Resolución N°AG-0107-2005 del 17 de febrero de 2005.
  - t. Presentar, previo inicio de obras el PROMOTOR, el censo final de las estructuras que serán afectadas de acuerdo con el trazado del alineamiento del proyecto. El mismo será entregado junto con el primer informe de seguimiento.
  - u. Coordinar con la autoridad competente en el caso de que se tenga realizar cierres temporales de la vialidad o interrupción de algún servicio público, durante el desarrollo del proyecto. Para ello deberá realizar dichas actividades de acuerdo a las disposiciones de las autoridades competentes, y a su vez informar con anterioridad a los usuarios de estos servicios sobre la interrupción de los mismos, comunicándoles el horario y día en que se realizarán dichos trabajos.
  - v. Contar con la autorización por parte de la entidad competente, para ejecutar el proyecto dentro del área boscosa protegida, según el Acuerdo Municipal 24 del 5 de abril de 2012.
  - w. Contar con los permisos o mecanismos legales que sustenten el uso legítimo de los predios requeridos para el desarrollo del proyecto.

**Artículo 5. ADVERTIR** al promotor del proyecto que si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto, el promotor decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6. ADVERTIR** al promotor del proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a lo establecido en el Texto Único de la Ley 41 del 01 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias

**Artículo 7. ADVERTIR** al promotor del proyecto, que la presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la misma.

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 19-034-2018  
FECHA 20/03/2018  
Página 7 de 9  
ES/MPO/ACP/mp

*Leandro B. B.*



**Artículo 8. ADVERTIR** al promotor del proyecto que en contra de la presente resolución podrá interponer Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 del 01 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011; y demás normas concordantes y complementarias.



Dada en la ciudad de Panamá, a los veinte (20) días, del mes de marzo, del año dos mil dieciocho (2018).

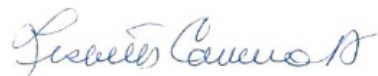
NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

  
**EMILIO SEMPRIS**  
Ministro de Ambiente



  
**MALÚ RAMOS**  
Directora de Evaluación y  
Ordenamiento Ambiental

  
Hoy 20 de marzo de 2018  
Señalé las 10:11 de la mañana  
notifiqué personalmente a Marcos  
Fedeño N. de la presente  
Resolución  
 Notificado  
Manabón



**ADJUNTO**

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE OBRAS PARA LA AMPLIACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA, TRAMO: PUENTE DE LAS AMERICAS-VIA CENTENARIO EN ARRAIJAN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).

Cuarto Plano: ÁREA: 193.584 ha.

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 1A-036-2018 DE 20 DE marzo DE 2018.

Recibido por:

Marcos Bedeño V.  
Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

Marcos Bedeño V.  
Firma

6-706-110  
Nº de Cédula de I.P.

20 de marzo de 2018  
Fecha

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 1A-036-2018  
FECHA 20/03/2018  
Página 9 de 9  
ES/MPO/ACP/thp

X. L. S. A. B.

## **ANEXO 6**

**Resolución ARAPO-IA-229-15 del 26 de octubre de 2015.**

República de Panamá  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN ARAPO-IA-27-15  
Del 26 de octubre de 2015.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **TOWN CENTER- ARRAIJAN**.

La suscrita Administradora Regional de Mi Ambiente Panamá Oeste, en uso de sus facultades legales, y

**CONSIDERANDO:**

Que la sociedad **GOOD YEAR INVESTMENT, CORP** se propone a realizar un proyecto denominado **TOWN CENTER- ARRAIJAN**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 5 de Octubre de 2015, la sociedad **GOOD YEAR INVESTMENT, CORP** debidamente inscrita al Folio mercantil 387081 y su Representante legal **JEAN ELAINE WONG CHUNG** con cédula 8-229-2771 presentaron un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, elaborado bajo la responsabilidad de **INGEMAR PANAMÁ** empresa inscritas en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución **ARC-035-15**, respectivamente.

Que, según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la construcción de una plaza comercial de 4 edificio de 2 plantas cada uno, 760 estacionamientos, áreas para recreación infantil, áreas verdes, plantas eléctricas, tanque de reserva de agua potable y 2 plantas de tratamiento, cabe mencionar que entre los 4 edificios funcionara una universidad, un supermercado, una terminal de buses y de taxis entre las facilidades del proyecto a desarrollarse sobre las Fincas 30140281, Código 8008, finca 30140284, Código 8008 de la sección de propiedad con una superficie de Cuatro Hectáreas + Cinco Mil Setecientos Cuarenta y Nueve punto Ochenta y Dos metros cuadrados entre ambas fincas (4 hectáreas + 5,749.82m2) el terreno se utilizara en su totalidad; en el corregimiento de Burunga, distrito de La Arriajan, Provincia de Panamá Oeste.

**Coordenadas**

0647859E, 0990649N  
0647875E, 0990670N  
0647938E, 0990689N  
0648017E, 0990718N

Que, luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente a un proyecto denominado **TOWN CENTER- ARRAIJAN**, la Administración Regional ANAM-Panamá Oeste, mediante Informe Técnico N° 325 del 16 de Octubre de 2015, que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 15-229-15  
FECHA 26/10/15  
Página 1 de 5  
MCV/HV/ernesto

Que dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Administradora Regional de la ANAM – Panamá Oeste.

**RESUELVE:**

**Artículo 1. APROBAR** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **TOWN CENTER- ARRAIJAN** con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2. EL PROMOTOR** del proyecto denominado **TOWN CENTER- ARRAIJAN**, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3.** Advertir a **EL PROMOTOR** del Proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4.** En adición a las medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, **EL PROMOTOR** del Proyecto, tendrá que:

- a. Antes de iniciar la construcción del proyecto notificar al Ministerio de Ambiente la fecha de inicio del mismo y solicitar inspección al área.
- b. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, INAC, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- c. Presentar ante la correspondiente Administración Regional de Mi Ambiente Panamá Oeste, cada seis (6) meses y durante la construcción del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta Resolución, Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de **EL PROMOTOR** del Proyecto.
- d. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- e. Presentar ante la Administración Regional de Mi Ambiente Panamá Oeste, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.
- f. Previo al inicio del proyecto, presentar la certificación de uso de suelo otorgada por el MIVIOT.
- g. El promotor del proyecto debe disponer los desechos sólidos y almacenarlos en lugares adecuados para su disposición integral segura y autorizada.
- h. Previo inicio del proyecto el promotor deberá cumplir con las normas, permisos, aprobaciones y reglamentos referentes al diseño, construcción y ubicación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividades.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 1A-229-15  
FECHA 28/10/15  
Página 2 de 5  
MCV/HV/ernesto



- i. Cumplir con EL Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- j. En lo que respecta al sistema de tratamiento de aguas residuales el efluente deberá cumplir con todos los límites establecidos por el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 35-2000 y con la Resolución AG-0466-2012 "por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales.
- k. El promotor del proyecto debe realizar el pago en concepto a la indemnización ecológica en un término de 30 días hábiles desde su notificación.

**Artículo 5.** Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, **EL PROMOTOR** decide o tiene que abandonar la obra, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono

**Artículo 6.** Advertir al Promotor del Proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 7.** La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha, para el inicio de la ejecución del proyecto en campo.

**Artículo 8.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, la Sociedad Good Year Investment, Corp podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**Artículo 9.** Que según el Artículo 23. Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley 41 de 1998 queda así el artículo 30. Ante hallazgos de incumplimiento en la presentación o ejecución del estudio de impacto ambiental o cualquier otro instrumento de gestión ambiental que corresponda, durante inspección técnica, el Ministerio de Ambiente podrá paralizar cautelarmente las actividades del proyecto, obra o actividad de la que se trate, sin perjuicio de la imposición de las sanciones que correspondan. Así mismo, el Ministerio podrá adoptar en forma inmediata cualquier otra medida provisional tendiente a prevenir daños al ambiente y a la salud humana

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 18-229-15  
FECHA 26-10-15  
Página 3 de 5  
MCV/HV/ernesto



## **ANEXO 7**

### **Encuestas**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 1

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐

1. Nombre: Mario Abrego Cédula: 8-884-337

Localidad o sector: Arraiján N° de Casa: —

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años ☒

3. Escolaridad:

Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

4. Actividad a la que se dedica: Oficinista

5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?

7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?

Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐

Cuáles son los aspectos Positivos: Facilitar acceso a comercios

Cuáles son los aspectos Negativos: —

8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí ☐ No ☒

9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí ☒ No ☐

10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?

Que lo hagan rapido

Encuestador: Luis Aranda Cédula: 6-8-114794

Fecha de aplicación: 15/02/2020

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 2

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

- Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐
1. Nombre: Jessica Ayarza Cédula: 8-383-765  
Localidad o sector: Burunga N° de Casa: —
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años ☒
3. Escolaridad:  
Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐
4. Actividad a la que se dedica: Ama de casa
5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?  
Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?  
Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐  
Cuáles son los aspectos Positivos: Más comercios  
Cuáles son los aspectos Negativos: \_\_\_\_\_
8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?  
Sí ☐ No ☒
9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?  
Sí ☒ No ☐
10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794

Fecha de aplicación: 15/02/2020

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 3

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐

1. Nombre: Maria Figuera Cédula: 2-161-260

Localidad o sector: Omar Torrijos N° de Casa: —

2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años ☒

3. Escolaridad:

Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

4. Actividad a la que se dedica: Doméstica (Servicio Doméstico)

5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?

7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?

Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐

Cuáles son los aspectos Positivos:

Cuáles son los aspectos Negativos:

Facilidad de visita desde Panama'

8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí ☐ No ☒

9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí ☒ No ☐

10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?

Que no tumben árboles

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794

Fecha de aplicación: 15/02/2020



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 4

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐

1. Nombre: Maria Flores Cédula: 8-320-336  
Localidad o sector: Nuevo San Agustín N° de Casa: —

2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años ☒

3. Escolaridad:  
Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

4. Actividad a la que se dedica: Hogar

5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?  
Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?  
\_\_\_\_\_

7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?  
Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐  
Cuáles son los aspectos Positivos: Menos tráfico en la zona  
Cuáles son los aspectos Negativos: \_\_\_\_\_

8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?  
Sí ☐ No ☒

9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?  
Sí ☒ No ☐

10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?  
Que lo construyan rápido

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794  
Fecha de aplicación: 15/02/2020

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 5

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

- Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐
1. Nombre: Isaac Sánchez Cédula: B-442-318  
Localidad o sector: Nuevo San Agustín N° de Casa: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐  
Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años: ☒
3. Escolaridad:  
Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐
4. Actividad a la que se dedica: Construcción
5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?  
Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?  
Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐  
Cuáles son los aspectos Positivos: Menos tranque  
Cuáles son los aspectos Negativos: \_\_\_\_\_
8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?  
Sí ☐ No ☒
9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?  
Sí ☒ No ☐
10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794

Fecha de aplicación: 15/04/2020

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 6

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

- Sector: Comerciante ☐ Visitante ☐ Institucional ☐
1. Nombre: Gabriela Garcia Cédula: 8-157-2493  
Localidad o sector: Burunga N° de Casa: —
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años ☒
3. Escolaridad:  
Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐
4. Actividad a la que se dedica: Comercio
5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?  
Suficiente ☐ Regular ☒ Poco ☐ Nada ☐
6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?  
Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐  
Cuáles son los aspectos Positivos: Fácil acceso al Mall  
Cuáles son los aspectos Negativos: \_\_\_\_\_
8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?  
Sí ☐ No ☒
9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?  
Sí ☒ No ☐
10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?  
Que procure no afectar el ambiente

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794

Fecha de aplicación: 15/02/2020



Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 1

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

Sector: Comerciante ☐ Visitante ☐ Institucional ☐

1. Nombre: Julie Salazar Cédula: 8-823-157

Localidad o sector: Burunga N° de Casa: —

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años ☒

3. Escolaridad:

Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

4. Actividad a la que se dedica: Tubillado

5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?

7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?

Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐

Cuáles son los aspectos Positivos:

Cuáles son los aspectos Negativos:

Más comercios

Nada

8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí ☐ No ☒

9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí ☒ No ☐

10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794

Fecha de aplicación: 15/04/2020

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I  
Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 8

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐

1. Nombre: Manuel Pérez Cédula: 2-122-589

Localidad o sector: Omar Torrijos N° de Casa: —

2. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

Edad: Igual o menor a 30 años: ☐ Mayor de 31 años ☒

3. Escolaridad:  
Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐

4. Actividad a la que se dedica: Transporte

5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?

7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?

Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐

Cuáles son los aspectos Positivos:

Cuáles son los aspectos Negativos:

Menos tráfico en la zona

8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí ☐ No ☒

9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí ☒ No ☐

10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?

Que lo hagan rápido

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794

Fecha de aplicación: 15/12/2020

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 9

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján, con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

- Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐
1. Nombre: Vielka Sibala Cédula: 9-728-2290  
Localidad o sector: Omar Torrijos N° de Casa: —
2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒  
Edad: Igual o menor a 30 años: ☒ Mayor de 31 años ☐
3. Escolaridad:  
Universitaria ☐ Secundaria ☒ Primaria ☐ Informal ☐
4. Actividad a la que se dedica: Estudiante
5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?  
Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐
6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?  
\_\_\_\_\_
7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?  
Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐  
Cuáles son los aspectos Positivos: —  
Cuáles son los aspectos Negativos: —
8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?  
Sí ☐ No ☒
9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?  
Sí ☒ No ☐
10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Encuestador: Lov Aranda Cédula: E-B-114794

Fecha de aplicación: 15/02/2020

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Acceso Vial al Proyecto Town Center-Arraiján

ENCUESTA N° 10

El proyecto se refiere a la construcción de una calle de acceso a Town Center-Arraiján, en Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El proyecto consiste en la habilitación de una calle de acceso desde la Carretera Panamericana hasta Town Center-Arraiján con una longitud de 350 m. El acceso cuenta con certificación de Servidumbre del MIVIOT. El promotor del proyecto es Good Year Investment Corp.

Sector: Comerciante ☐ Visitante ☒ Institucional ☐

1. Nombre: Edilsa Rosas Cédula: 9-149-998

Localidad o sector: La 2000 N° de Casa: —

2. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

Edad: Igual o menor a 30 años: ☒ Mayor de 31 años ☐

3. Escolaridad:  
Universitaria ☒ Secundaria ☐ Primaria ☐ Informal ☐

4. Actividad a la que se dedica: Estudiante

5. Después de haber recibido una descripción sobre el proyecto ¿Cuál considera es su nivel de conocimiento del mismo?

Suficiente ☒ Regular ☐ Poco ☐ Nada ☐

6. Si su respuesta en la pregunta anterior fue poco o nada, ¿Qué tema le gustaría conocer mejor?

7. ¿Cómo calificaría el posible efecto proyecto sobre el ambiente?

Positivo ☒ Negativo ☐ No Sabe ☐ Ambos ☐

Cuáles son los aspectos Positivos: Mejorará el tráfico en la 2000  
Cuáles son los aspectos Negativos: —

8. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia, pueden ocasionar daños de grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí ☐ No ☒

9. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí ☒ No ☐

10. ¿Qué recomendaciones daría al Promotor del proyecto?

Que no afecten el ambiente

Encuestador: Luis Aranda Cédula: E-8-114794

Fecha de aplicación: 15/02/2020

## **ANEXO 8**

### **Anexo Fotográfico**



|   |   |
|---|---|
|                      |             |
| <p>Vista del sitio de llegada del acceso vial al Proyecto Town Center-Arraiján</p>                    | <p>Vista del alineamiento que tendrá el acceso vial desde la CPA (Carretera Panamericana)</p> |
|                     |            |
| <p>Vista de zona media del acceso vial que ya está rellena por proyecto del Municipio de Arriaján</p> | <p>Vista de Town Center-Arraiján desde la calle de acceso al SúperXtra</p>                    |
|                    |           |
| <p>Relleno realizado por relleno del Municipio de Arriaján</p>  | <p>Vista desde los depósitos del SúperXtra hacia la CPA</p>                                   |

|   |   |
|---|---|
|                        |             |
| <p>Vista del sitio de llegada del acceso vial al Proyecto Town Center-Arraiján</p>                      | <p>Vista del alineamiento que tendrá el acceso vial desde la CPA (Carretera Panamericana)</p> |
|                       |            |
| <p>Vista de zona media del acceso vial que ya está rellenada por proyecto del Municipio de Arriaján</p> | <p>Vista de Town Center-Arraiján desde la calle de acceso al SúperXtra</p>                    |
|                      |           |
| <p>Relleno realizado por relleno del Municipio de Arriaján</p>  | <p>Vista desde los depósitos del SúperXtra hacia la CPA</p>                                   |

## **ANEXO 9**

### **Recomendaciones de Seguridad Laboral ante COVID-19**



## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD LABORAL ANTE COVID-19

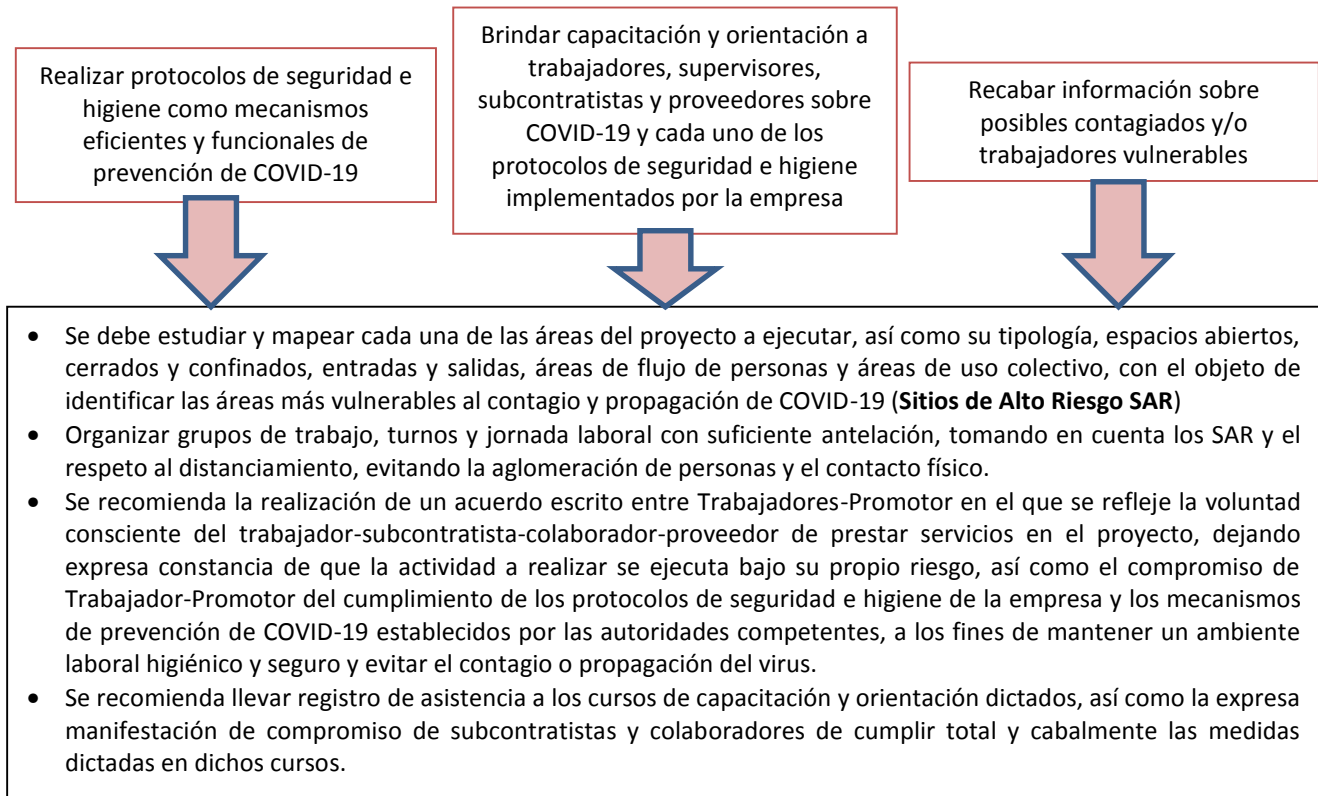
Con el propósito de apoyar a nuestros clientes ante la situación de emergencia sanitaria, se presentan unas recomendaciones para que cada empresa, bajo su responsabilidad, realice el respectivo protocolo de seguridad interno en cada unidad de trabajo.

### MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN COVID-19

Se presenta una serie de elementos a ser considerados para la realización de los protocolos internos de seguridad ante COVID-19. Las medidas descritas toman en consideración que en el sector de la Construcción existen actividades que no pueden ejecutarse remotamente desde casa.

### MEDIDAS PREPARATORIAS PREVIAS AL INICIO DE ACTIVIDADES

Es necesario preparar las instalaciones de obra con antelación, probar cada uno de los protocolos de seguridad e higiene, coordinando al mismo tiempo una paulatina reactivación de las labores, todo ello con el propósito de evitar que el reinicio de actividades pueda incrementar la propagación de COVID-19.



## MEDIDAS A TOMAR POR PARTE DE LOS TRABAJADORES EN SU TRASLADO HACIA Y DESDE EL PROYECTO

- Se aconseja, en la medida de las posibilidades, que el trabajador se traslade al proyecto utilizando su propio transporte o uno proporcionado por la empresa. En caso de tener que utilizar necesariamente transporte público, debe usar mascarillas y mantener el distanciamiento social y conversando solo lo necesario.
- El Promotor debe, en la medida de lo posible, hacerse parte del proceso de traslado, garantizando un medio o forma de transporte lo menos riesgoso posible.

En viajes cortos se recomienda utilizar medios alternativos al transporte público, como caminata, bicicleta u otros

En todos los medios de transporte utilizados, es obligatorio el uso de mascarillas.

Siempre que sea posible, se deben habilitar áreas de estacionamiento para automóviles, motos y bicicletas.

Si el traslado se realiza en vehículo particular, antes del viaje se debe desinfectar apropiadamente tablero, volante, manijas y demás zonas de contacto.

Se debe poner a disposición de los trabajadores las mascarillas a ser usadas durante su transporte

Tener identificado, con anterioridad, un medio de transporte en caso de que se requiera trasladar a algún trabajador que presente síntomas

## INGRESO A LA OBRA

- El día de inicio de actividades proporcionar al personal curso de capacitación sobre la prevención, sintomatología, transmisión y uso adecuado de implementos de protección.
- Durante la prestación de servicios, reforzar mediante el uso de mensajes o comunicación interna los protocolos de seguridad impartidos en el curso de capacitación.
- Aplicar prácticas de higiene de manos con frecuencia, con gel hidroalcohólico si no están visiblemente sucias y con agua y jabón si están sucias<sup>(1)</sup>
- Disponer de gel antibacterial en las áreas de ingreso, descanso, administrativas y todas aquellas donde hay tránsito constante de personas.

Información en carteleras relacionadas con la prevención, forma de transmisión, síntomas y procedimientos ante la presencia de síntomas. Información en carteleras sobre el uso correcto y adecuado desecho de los implementos de seguridad (tapabocas) así como los procesos de salud y clara advertencia de abstenerse de tocarse la nariz, ojos y boca. Instruir al trabajador sobre medidas de higiene respiratoria, como toser o estornudar en la parte interna del codo o en un pañuelo no reutilizable, que debe desecharse de inmediato<sup>(2)</sup>. Realizar notificación de riesgos, donde se incluyan los riesgos biológicos en atención a COVID-19. Incluir COVID-19 como riesgo en el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.



- (1) Organización Mundial de la Salud (2020). "Uso racional del equipo de protección personal frente a COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves: orientaciones provisionales, 6 de abril de 2020" <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331810>
- (2) Organización Mundial de la Salud (2020). "Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance, 6 april 2020". <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331693>

## ORGANIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS



- Organizar turnos con el objeto de distribuir en diversos grupos la jornada de ingreso, egreso y almuerzo, evitando así la aglomeración del personal.
- Disponer medidas que favorezcan el distanciamiento de al menos 1 metro entre los trabajadores <sup>(3)</sup>.
- Proporcionar protocolo diario de trabajo en el que se indiquen las actividades diarias a ejecutar para cada cuadrilla.
- Procurar pequeños grupos de trabajo y cuadrillas evitando aglomeración de personas.
- Prohibir la circulación de personal por áreas ajenas a las que tiene asignadas dentro de la prestación de sus servicios, a menos que esté expresamente autorizado.
- Exigir a los subcontratistas el cumplimiento de las medidas de seguridad para garantizar la prevención y propagación de COVID-19.
- Crear cuadrillas de limpieza y desinfección de áreas de trabajo, que cuenten con insumos y equipos de protección adecuados.



## CONTROL DE INGRESO

Establecer un único **Sitio de Control de Ingreso (SCI)** al proyecto, en el que se realizará el registro de controles de ingreso y reporte de síntomas.



El personal designado para el control de ingreso y egreso debe utilizar equipo adecuado de prevención

- Uso de termómetro infrarrojo para verificar temperatura corporal
- Temperatura máxima de ingreso 38° C
- Realizar test de sintomatología
- Llevar libro de registro con resultados de controles médicos de ingresos y reporte de síntomas.



- Todo trabajador debe usar mascarilla desde que sale de su vivienda.
- El saludo entre personas debe hacerse evitando el contacto físico

- Colocar dispensadores para facilitar el lavado de manos al ingreso al proyecto.
- Limpiar calzados
- Desinfectar teléfono celular
- Prohibir uso de relojes, zarcillos, pulseras, anillos y otros accesorios



(3) Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. “consideraciones sobre Medidas de Distanciamiento Social y Medidas Relacionadas con los viajes en el contexto de la respuesta a la Pandemia de COVID-19, 3 de abril de 2020” <https://paho.org/es/documentos/consideraciones-sobremedidas-distanciamiento-social-medidas-relacionadas-con-viajes>.

## INTERIOR DE LA OBRA

- Contar con Sitio de Control de Ingreso (SCI).
- Cartelera informativa.
- Área para el lavado de manos, dotada de agua y jabón, papel desechable para secado y mecanismos de control de desechos.
- Identificar como Sitios de Alto Riesgo (SAR) las áreas comunes, administrativas, comedor, cocina, vestuarios, sanitarios, entre otros.
- Disponer de gel alcoholado antibacterial en los Sitios de Alto Riesgo (SAR) y sitios de alto tránsito de personas en el interior del proyecto.
- Recordar el lavado constante de manos con agua y jabón.
- Realizar limpieza y desinfección periódica de Sitios de Alto Riesgo (SAR).
- Implementar normativa de distanciamiento de al menos un metro de distancia en los SAR.
- Contar con un sistema de monitoreo del estado de salud de los trabajadores.
- Diseñar protocolo de respuestas ante la presencia de casos sospechosos.
- Evitar el ingreso al proyecto de personas ajenas al mismo.
- Canales de comunicación:
  - Establecer un Canal de Flujo de Información (CFI) de la empresa.
  - Manejar por el CFI la información necesaria para la ejecución de las actividades.
  - Manejar por el CFI la información sobre personas con síntomas o que creen estar en riesgo por haber estado en contacto con personas contagiadas.
  - Realizar solo las reuniones imprescindibles.
  - Promover el uso de la tecnología para facilitar los canales de comunicación.

## EQUIPOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

### Mascarillas

- Reglamentar el uso obligatorio de mascarillas dentro del proyecto.
- Garantizar uso de mascarilla quirúrgica o respirador<sup>(4)</sup>

### Guantes

- El uso de guantes desechables será obligatorio en función de la naturaleza de las actividades a realizar, bajo responsabilidad del punto focal designado por el promotor<sup>(5)</sup>

### Protocolo de limpieza y desinfección

- Implementar protocolos de limpieza y desinfección en lugares de trabajo, herramientas, maquinarias y vehículos por parte de los colaboradores responsables de cada área.
- Garantizar el uso de mascarilla quirúrgica o respirador.

(4) Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. “Prevención y control de infecciones y nuevo coronavirus (COVID-19): precauciones de protección personal. 19 de febrero de 2020”.

(5) OMS – (Abril 2020) COVID-19: Medidas de Prevención en obras para evitar el contagio y la propagación del coronavirus en obras. Versión 1.0.

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52057/FPLPSCoVID19200007\\_spa.pdf?sequence=1&isAlloed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52057/FPLPSCoVID19200007_spa.pdf?sequence=1&isAlloed=y)

## EQUIPOS DE TRABAJO

### Herramientas

- Limpiar y desinfectar las herramientas según protocolo, al inicio, durante y al finalizar cada turno.
- Supervisar el uso exclusivo de las herramientas por parte de cada colaborador, con el fin de evitar que exista intercambio o préstamo de las mismas durante la faena.

### Maquinarias y vehículos operativos

- Establecer protocolo de limpieza y desinfección de las partes de alto contacto de los equipos operativos (volante, palanca, asiento, manillas, etc.) al inicio, durante y al final de cada turno.
- El uso de maquinarias y vehículos operativos lo deberá realizar un solo operador.
- En caso de cambio de turno o relevo, proceder a la limpieza y desinfección de parte de alto contacto de los equipos operativos.
- Llevar registro de uso de maquinarias y vehículos operativos

### Equipos de Protección Personal (EPPs)

- Garantizar el lavado y desinfección diarios de los equipos de protección personal (guantes, cascos, protectores auditivos y visuales, botas).

### Transporte de trabajadores

- Los medios de transporte de trabajadores deben contar con protocolo de limpieza y desinfección del vehículo, así como reglas y mecanismos de prevención del COVID-19.
  - Proceder al lavado de manos previo ingreso a los vehículos de transporte.
  - Uso de tapabocas al ingreso al transporte y durante el trayecto.
  - El vehículo debe mantenerse ventilado, con las ventanas abiertas, evitando la recirculación del aire acondicionado.
  - Distanciamiento entre las personas que hagan uso del transporte.
  - Establecer zonas de parada permitidas, evitando paradas en comunidades con alto índice de riesgo de propagación.

Los protocolos de limpieza y desinfección de herramientas, maquinarias y vehículos operativos son responsabilidad de todos y en especial de los trabajadores que manipulan dichos implementos.

## EGRESO DE LA OBRA

- Limpieza y desinfección de herramientas, equipos de protección personal y lugares de trabajo al culminar la jornada.
- Limpieza y desinfección de pisos y elementos de oficina.



## **MEDIDAS DE DETECCIÓN Y GESTIÓN ANTE POSIBLES CASOS COVID-19**

- Contar con protocolo de respuesta ante la presencia de casos sospechosos
- Hacer uso de los Canales de Flujo de Información (CRI).
- Equipar un sitio de aislamiento preventivo.
- Toda persona que presente síntomas debe evitar asistir al lugar de trabajo.
- Ante caso sospechoso al momento de ingreso:
  - Individuos con síntomas tienen que auto aislarse en su domicilio. Si presenta síntomas graves, el trabajador debe dirigirse de manera inmediata a los centros de salud asignados para el tratamiento de casos.
  - En caso de presentar los síntomas, notificar de inmediato a los organismos gubernamentales competentes.
  - Llevar registro de trabajadores con síntomas y áreas de exposición del proyecto.
- Ante caso durante la prestación de servicios:
  - Llevar al trabajador al sitio de aislamiento preventivo.
  - Practicar medición de temperatura corporal (límite 38 °C).
  - Practicar test verbal de sintomatología.
  - En caso de presentar síntomas leves, el trabajador debe autoaislarse en su domicilio y la empresa deberá notificar de inmediato a los organismos competentes.
  - En caso de presentar síntomas graves, el trabajador debe ser llevado a un centro de salud y la empresa notificar a los organismos competentes.
  - Proceder a la rigurosa limpieza y desinfección del área donde el sospechoso prestó el servicio.
  - Realizar lista de personas que tuvieron contacto con el caso sospechoso.

## **MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN**

- Otorgar a trabajadores en situación de mayor vulnerabilidad facilidades para permanecer en sus hogares. De no ser posible, priorizarlos para aquellos turnos o actividades donde tengan menor riesgo de contacto con personas.
- Procurar el trabajo desde casa (teletrabajo) para aquellos puestos de trabajo que permitan la prestación de servicios bajo esa modalidad.

## **MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA PROVEEDORES DE MATERIALES**

### **ESTABLECIMIENTOS DE VENTA DE MATERIALES**

#### **Acceso al establecimiento**

- No permitir acceso a visitantes no esenciales.
- Colocar un empleado en la puerta controlando el acceso (por cantidad).
- Medir la temperatura corporal de cada persona que entra (límite 38 °C)
- Rociar gel desinfectante en las manos del cliente o persona a ingresar.
- Permitir el acceso a una sola persona a la vez.
- Asegurar suficiente espacio (mínimo 2 metros) entre las personas que esperan ingresar al establecimiento y las que están en el interior.

#### **En el interior del establecimiento**

- Realizar solo el trabajo físico esencial. Cuando se requiera contacto cercano entre trabajadores menor a 1 metro usar mascarilla.
- Tomar las medidas de higiene (lavado de manos) y evitar tocar la cara y artículos personales cuando previamente se hayan tocado superficies en zonas concurridas.
- Habilitar contenedores específicos para los equipos de protección personal de un solo uso y evitar que sean reutilizados.
- Aumentar la ventilación en lugares cerrados.
- Evitar el contacto físico en la entrega y recepción de mercancías.
- Disponer de medios mecánicos, cuando sea posible, para que las operaciones de carga y descarga se lleven a cabo con la mayor rapidez.

### **TRANSPORTE DE MATERIALES**

- Limpiar y desinfectar adecuadamente todas las superficies (volante, palanca de cambios, manillas, llaves, etc.) con las que haya entrado en contacto el transportista entre los distintos usos.
- Mantener la ventana semi abierta para asegurar la ventilación durante la conducción del vehículo.
- Limitar la cantidad de pasajeros en la cabina del vehículo a dos personas.
- Utilizar mascarillas al momento de salir del vehículo.
- Llevar gel desinfectante en el vehículo.

## **EMPRESAS DE MATERIALES Y CONCRETERAS**

### **ACCIONES EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE MATERIALES**

- Implementar controles de prevención de contagios acordes a los protocolos establecidos.
- Garantizar que el transporte se lleve a cabo con vehículos sanitizados y garantizar el uso de equipos de protección personal a todos los conductores previo el traslado de los materiales.
- Realizar desinfección de los vehículos de transporte antes de ser utilizados, cuando terminen su turno o que vayan a ser operados por personal diferente.
- Usar soluciones desinfectantes haciendo énfasis en las superficies de mayor contacto como volante, palanca de cambios, manillas o botones de ventanas, pedales y llantas.
- El conductor del vehículo debe permanecer dentro del mismo sin contacto con el personal de la planta, salvo que exista alguna exigencia para descender del vehículo.

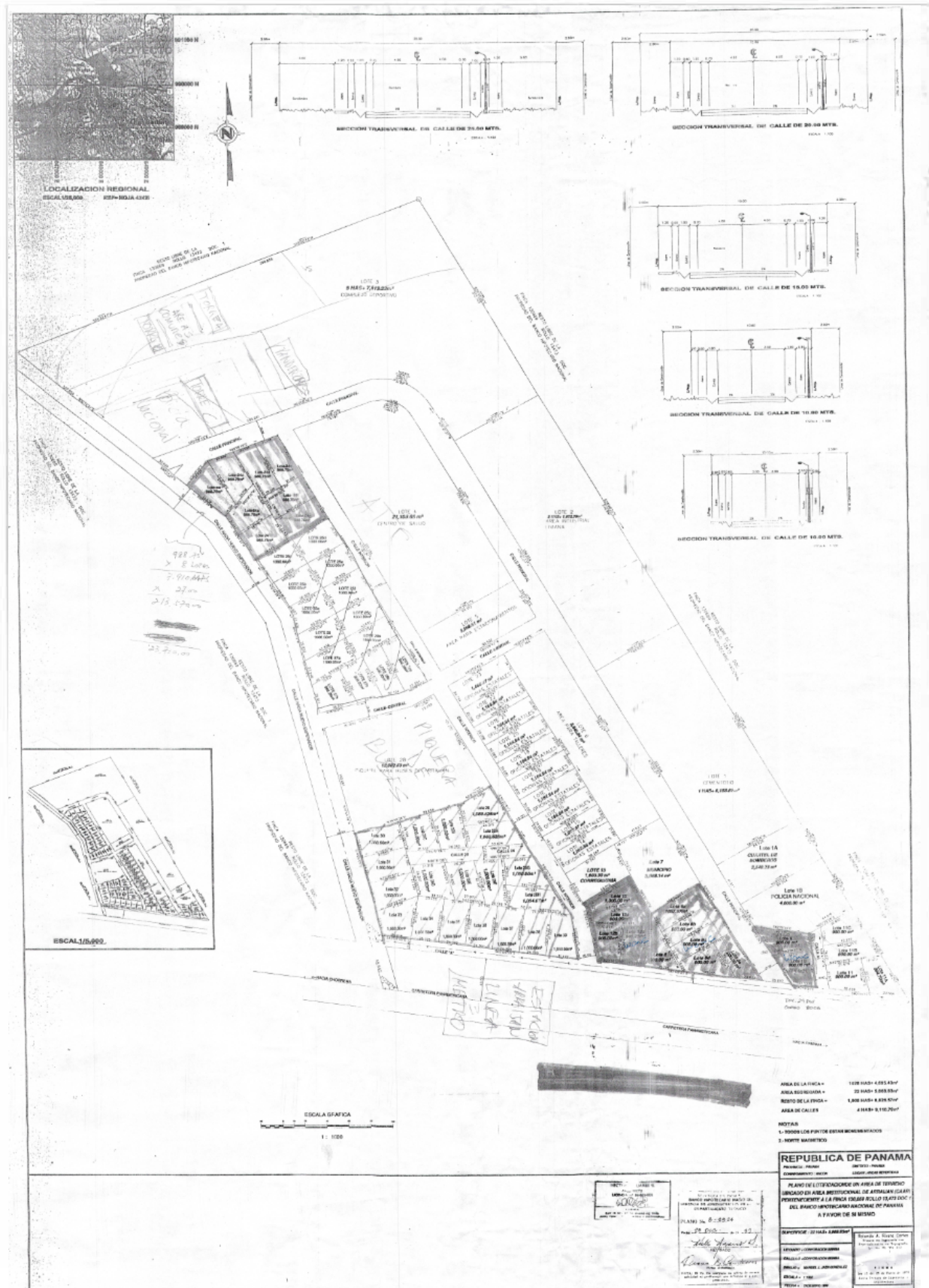
### **ACCIONES DE LAS EMPRESAS CONCRETERAS**

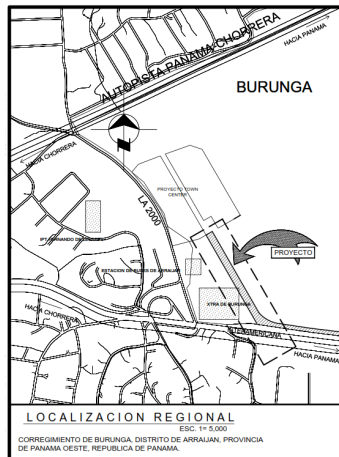
- Implementar políticas de entrega temporal de documentos con firma, minimizando la interacción cliente-conductor-personal de planta.
- Modificar temporalmente todos los procesos de inspección y registros en los cuales se realizan interacciones entre los individuos, tales como: revisión, firma y sello de órdenes, de modo que éstos establezcan mecanismos que permitan mantener una distancia de al menos 1 metros (en lo posible sin contacto personal) para completar estas tareas.
- Implementar firmas unilaterales, indicando datos del receptor.
- Analizar la posibilidad de documentos digitalizados.
- Implementar vías de comunicación efectivas con los clientes.
- Señalizar ubicaciones adecuadas de procesos de toma de muestras, garantizando distanciamiento social entre los trabajadores.



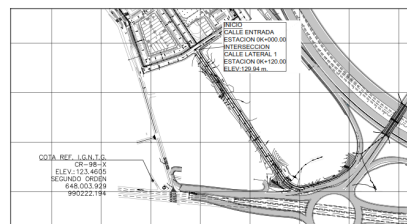
## **ANEXO 10**

### **Anexo Cartográfico**

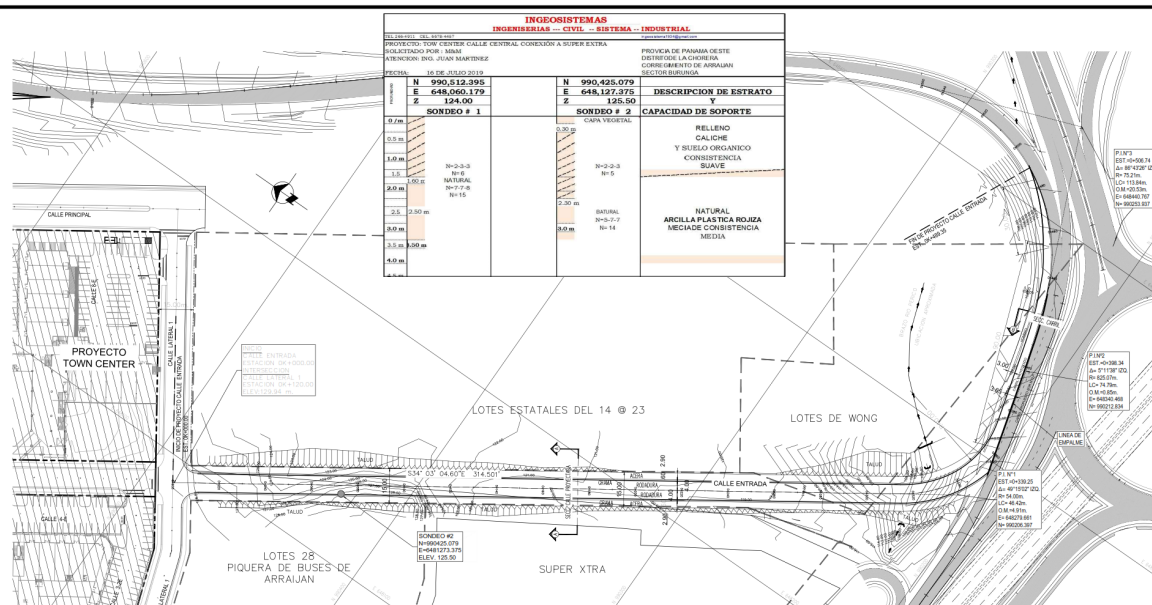




| INDICE GENERAL                                |        |
|---|--------|
| CONTENIDO                                     | HOJA   |
| INF-01-PLANTA DE ALINEAMIENTO                 | INF-01 |
| INF-02-PLANTA DE SIST. PLUVIAL /SECCIONES     | INF-02 |
| INF-03-PLANTA DE SEÑALIZACION                 | INF-03 |
| INF-04-PLANO PERFIL CALLE ENTRADA             | INF-04 |
| INF-05-SECCIONES DE CALLE ENTRADA             | INF-05 |
| DTP-01-DETALLE DE TRAGANTE Y CABEZALES        | DTP-01 |
| DTP-02-CAJAS PLUVIALES PARA TUBOS DE 54"Ø/90" | DTP-02 |
| DTP-01- DETALLE DE REPOSICION DE PAVIMENTO    | DTP-01 |
| DSV-01 - DETALLES DE SEÑALIZACION N°1         | DSV-01 |
| DSV-02-DETALLES DE SEÑALIZACION N°2           | DSV-02 |
| DSV-03 - DETALLE DE SEÑALIZACION 3            | DSV-03 |



BM GEODESICO UTILIZADO



PLANTA ALINEAMIENTO CALLE ENTRADA PROPUESTA

Escala 1:750

| Tamaño de malla | % que pasa      |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 | Granulometría A | Granulometría B |
| 2"              | 100             |                 |
| 1"              | -               | 100             |
| 3/8"            | 30.65           | 50.65           |
| Nº 4            | 25.55           | 35.65           |
| Nº 10           | 15.40           | 25.50           |
| Nº 40           | 8.20            | 15.30           |
| Nº 100          | 2.8             | 5.15            |

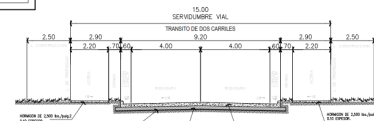
### TABLA DE GRANULOMETRIA

| Tamaño máximo         | No más de la tercera parte<br>espesor de la base |
|-----------------------|--|
| Pasa la malla n°200   | 15% máximo                                       |
| Índice de plasticidad | 0% como máximo                                   |
| Límite líquido        | 25% como máximo                                  |
| CBR                   | ≥ 80%  |

### REQUISITOS DE MATERIAL

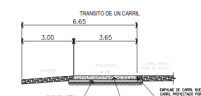


ESTRUCTURA DE PAVIMENTO  
CALLE PRINCIPAL



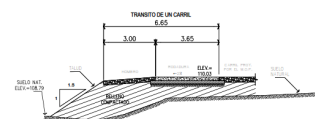
SECCION DE CALLE "A"  
PROYECTADA DE 15.00 M

ESC. 1:10



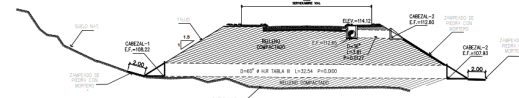
SECCION DE CARRIL

ESC. 1:1



SECCION DE CARRIL PROYECTADO

Escala 1:100



### SECCION DE CRUCE DE TUBOS

Escuela 1-200

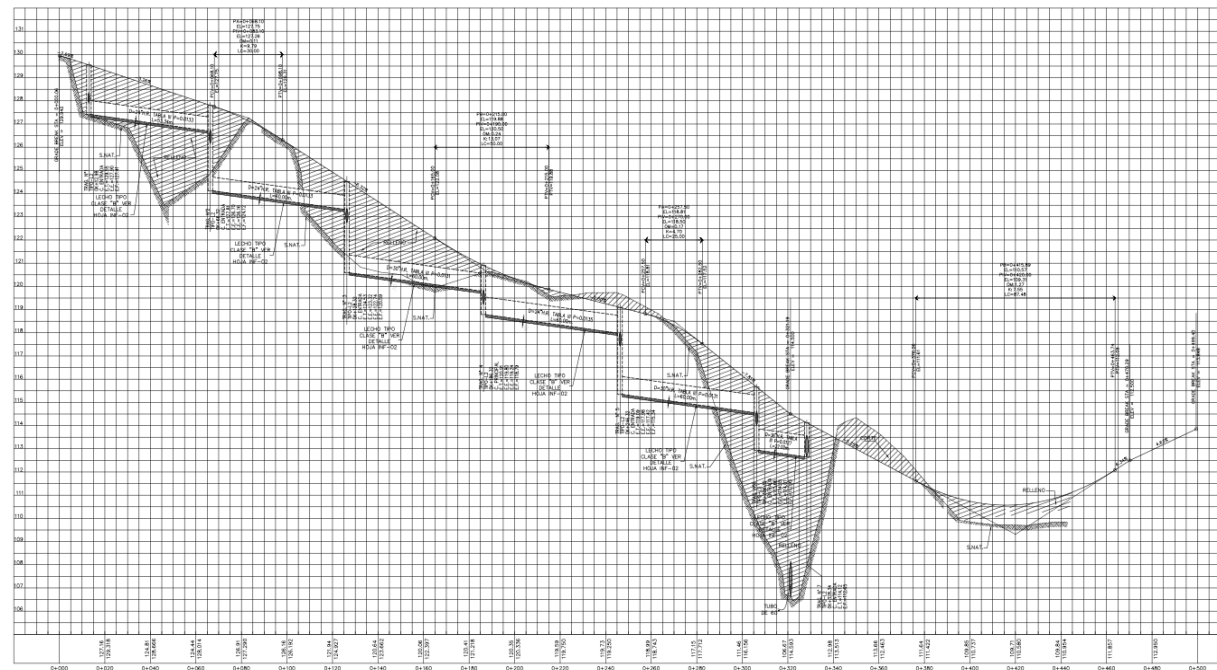
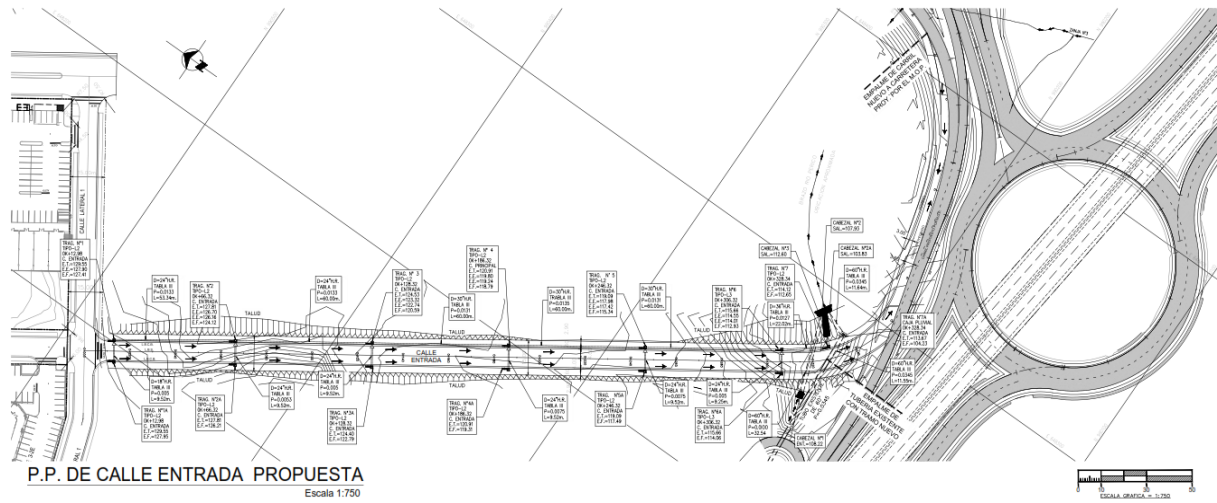
ESPECIFICACIONES MINIMAS PARA CALLES  
DE HORMIGON CON CORDON CUNETA.

- 1- PAVIMENTO DE HORMIGÓN PORTLAND  
A- ESPESOR DE 0,10 m  
B- MOLINO DE PULPISTA 600 lbs/pulg.2, EN FLEXIÓN A LOS 28 DÍAS  
C- PENDIENTE DE LA CORDONA 2 %  
D- PENDIENTE DE LA CUNETTA 5 %
- 2- BASE  
A- ESPESOR DE CAPA BASE DE 0,25 m  
B- COMPACTACIÓN 100 % (A.A.S.T.M. T-99.)  
C- C.B.R. (mínimo) 80 %
- 3- GEOTEXT. MAC TEX. W2052 TEJIDO O SIMILAR QUE  
SERVIRÁ DE SEPARADOR Y REFORZADO
- 4- AUMENTADO  
A- PENDIENTE MAXIMA 0,10 %  
B- PENDIENTE MAXIMA 10 %
- 5- ACERA  
A- HORMIGÓN DE 2000 lbs/pulg.2  
B- ESPESOR DE 0,10 m  
C- COMPACTACIÓN DE SUB-BASANTE 100 % (A.A.S.T.M. T-99)
- 6- SUB-BASANTE DE LA VÍA  
A- COMPACTACIÓN DE LAS ÚLTIMAS 30 CM. (100 % (A.A.S.T.M. T-99))  
B- COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO = 90 %

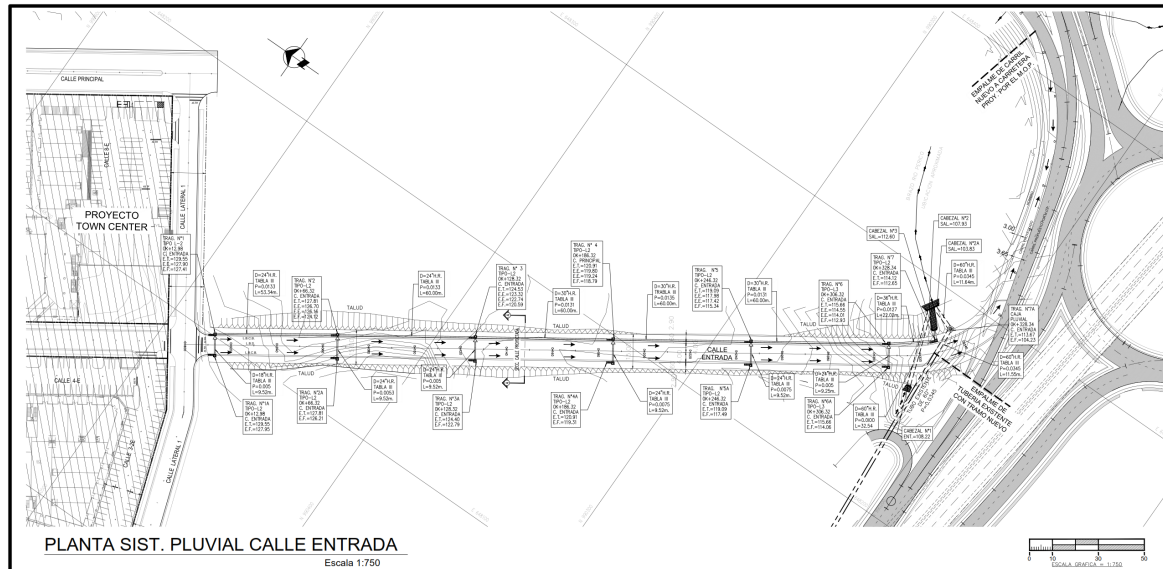
| REVISIONES |                | OBSERVACIONES |
|------------|----------------|---------------|
| Nº         | Revisado D-M-A |               |
| 1          |                |               |
| 2          |                |               |
| 3          |                |               |
| 4          |                |               |
| 5          |                |               |
| 6          |                |               |
| 7          |                |               |
| 8          |                |               |

|         |                   |
|---------|-------------------|
| DATA DO | ING. R. RODRIGUEZ |
| CALCULO | ING. R. RODRIGUEZ |
| DIBUJO  | F.G. GUARDIA      |
| REVISAO | ING. O. AROSEMENA |
| ESCALA  | INDICADA          |
| PERIODO | SEPTEMBRO - 2019  |
| NOVA N° | INF-01            |

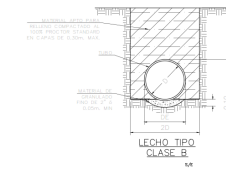
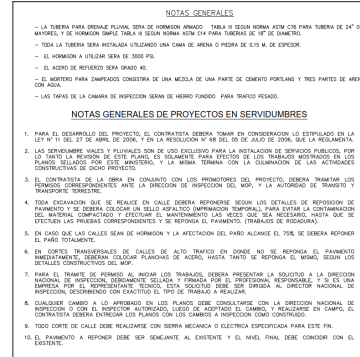
|  |   |
|--|---|
| PROYECTO                                 | TOWN CENTER<br>CENTRO COMERCIAL   |
| NOVEDAD DE                               | GOOD YEAR INVESTMENT CORP.  |
| INTERNO                                  | PLANTA DE ALINEAMIENTO  |
| UBICACION                                | USCADO EN BUNRUA, CORREGIMIENTO DE BUNRUA,<br>DISTRITO DE ARAUJAN CABECERA, PROVINCIA DE<br>PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA |
| PRECIOS DE OBRAS Y COSTOS DE TRANSACCION |   |

[illegible]





PLANTA SIST. PLUVIAL CALLE ENTRADA



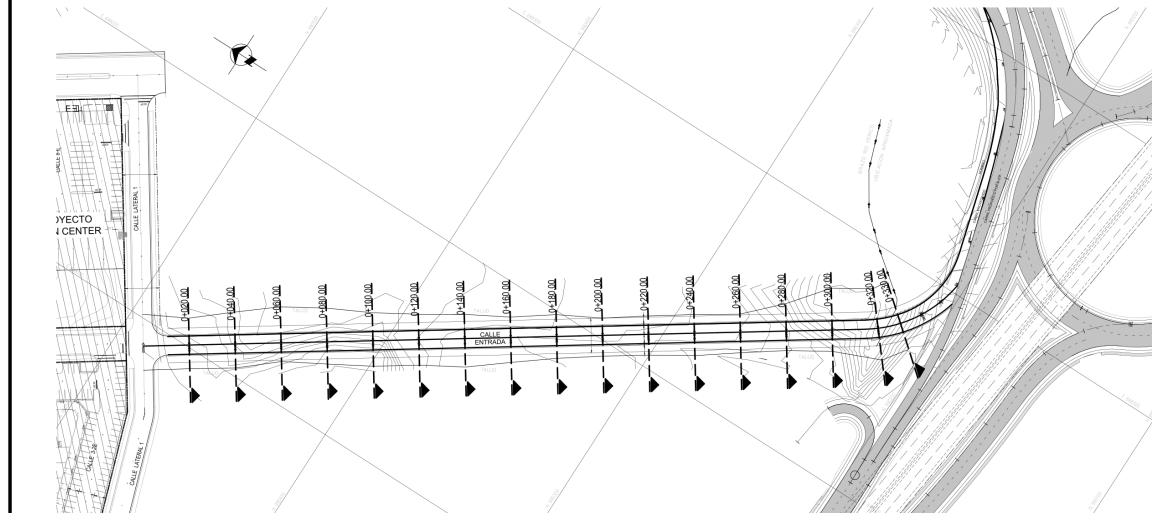
| $\phi$ | ALTURA DEL RELENO (m) |           |           | $\phi$ | ALTURA DEL RELENO (m) |           |           |
|--------|-----------------------|-----------|-----------|--------|-----------------------|-----------|-----------|
|        | TIPO II               | TIPO IV   | TIPO V    |        | TIPO II               | TIPO IV   | TIPO V    |
| 24°    | 0.45-1.80             | 0.45-2.90 | 0.45-3.35 | 42°    | 0.45-3.15             | 0.45-3.80 | 0.45-4.50 |
| 30°    | 0.45-2.15             | 0.45-3.25 | 0.45-3.80 | 48°    | 0.45-3.30             | 0.45-4.00 | 0.45-4.80 |
| 36°    | 0.45-3.05             | 0.45-3.40 | 0.45-4.15 | 60°    | 0.45-3.60             | 0.45-4.55 | 0.45-5.30 |

**SIMBOLOGIA:**  
D = Diámetro interno del tubo  
E = Espesor del lecho.  
DE= Diámetro externo del tubo

LECHO TIPO CLASE "B"  
S/E

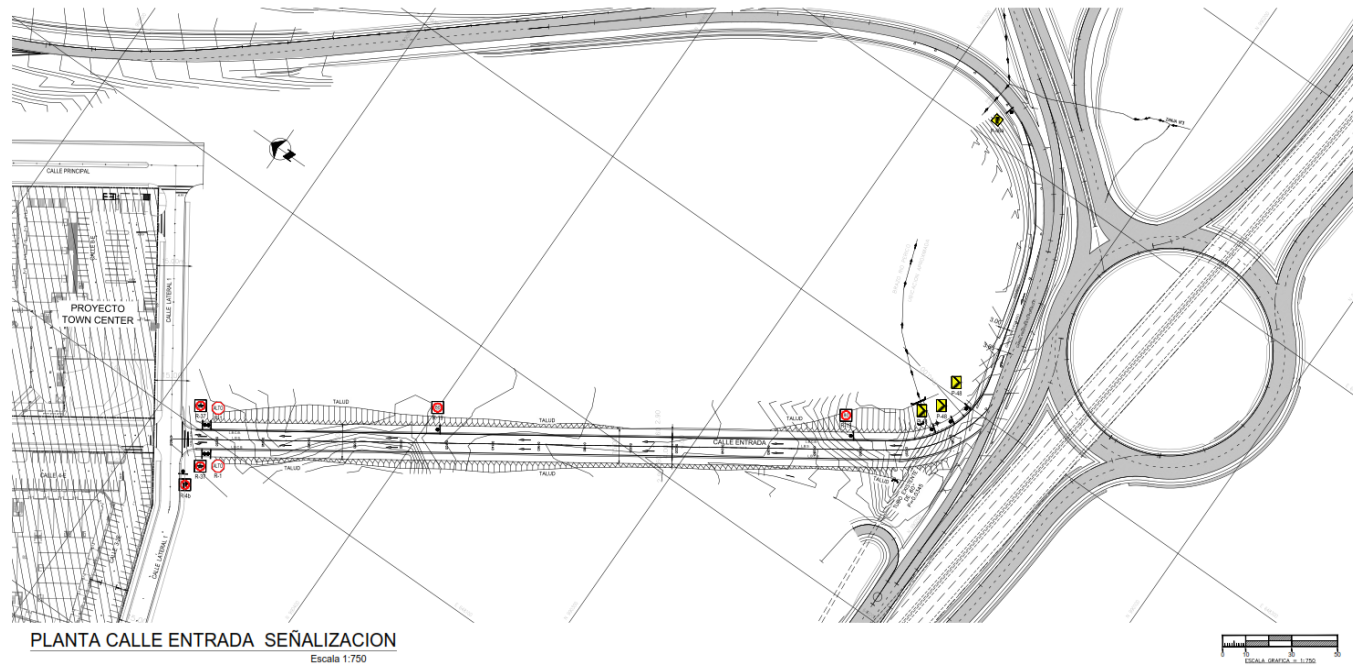


**DETALLE DE ZAMPEADO**  
Escala 1:33.33



PLANTA SECCIONES CALLE ENTRADA

|  |                            |                      |            |               |
|--|----------------------------|----------------------|------------|---------------|
| PROYECTO NO.                                 | PROYECTO                   | PROYECTOS DE INTERÉS | REVISIONES | OBSERVACIONES |
| 1  | TOWN CENTER COMMERCIAL     | IND. DE RODRIGUEZ    | Nº         |               |
| 2  | GOOD YEAR INVESTMENT CORP. | IND. DE RODRIGUEZ    | Revisado   | D. M. A.      |
| 3  | PLANT DE SIRO DE ALCOHOL   | IND. DE RODRIGUEZ    | 1          |               |
| 4  | PLANT DE SIRO DE ALCOHOL   | IND. DE RODRIGUEZ    | 2          |               |
| 5  | PLANT DE SIRO DE ALCOHOL   | IND. DE RODRIGUEZ    | 3          |               |
| 6  | PLANT DE SIRO DE ALCOHOL   | IND. DE RODRIGUEZ    | 4          |               |
| 7  | PLANT DE SIRO DE ALCOHOL   | IND. DE RODRIGUEZ    | 5          |               |
| 8  | PLANT DE SIRO DE ALCOHOL   | IND. DE RODRIGUEZ    | 6          |               |
| REVISIONES DE INTERÉS Y PROYECTOS DE INTERÉS |                            |                      | INF-02     |               |



PLANTA CALLE ENTRADA SEÑALIZACION

L.B.S. = LÍNEA BLANCO SEGMENTADA  
L.B.C.B. = LÍNEA BLANCA CONTINUA BORDE

NOTA:

- EL DISEÑO Y MEDIDAS INTERNAS SON RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR
- EL PROMOTOR COMIENZA CON TODA LA SERIALIZACIÓN VIAL PLASMADA EN EL PLANO.
- SE MANTENDRÁ CONTINUIDAD EN LAS ACERAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS DISCAPACITADAS.



P-48



P-46a



R-19



R-4b



R-37



R-1



CRUCE DE PEATONE  
CANTIDAD= 01

| REVISIONES | OBSERVACIONES |
|------------|---------------|
| 01         |               |
| 02         |               |
| 03         |               |
| 04         |               |
| 05         |               |
| 06         |               |
| 07         |               |
| 08         |               |

PROYECTO: TOWN CENTER  
CENTRO COMERCIAL

CLIENTE: GOOD YEAR INVESTMENT CORP.

UBICACION: PLANTA DE SERVICIALIZACION

FECHA: 15/06/2019

PROYECTO: TOWN CENTER, PLANTA DE SERVICIALIZACION

INF-03

PROYECTO: TOWN CENTER  
CENTRO COMERCIAL

CLIENTE: GOOD YEAR INVESTMENT CORP.

UBICACION: PLANTA DE SERVICIALIZACION

FECHA: 15/06/2019

PROYECTO: TOWN CENTER, PLANTA DE SERVICIALIZACION

INF-03